MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE

DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS

DE LYON.

CLASSE DES SCIENCES.

(NOUVELLE SÉRIE.)

TOME TROISIÈME.

LYON.

IMPRIMERIE DE F. DUMOULIN, LIBRAIRE,

Rue Centrale, 20 (allée de l'Homme d'Osier).

1853.

17

ACADÉMIE IMPÉRIALE

DE LYON.

MÉMOIRES

DE LA

CLASSE DES SCIENCES.

S. 888. A, 5.

Lyon. — Imp. de F. Dumoulin, rue Centrale, 20.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE

DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS

DE LYON.

CLASSE DES SCIENCES.

(NOUVELLE SÉRIE.)

TOME TROISIÈME.

LYON.

IMPRIMERIE DE F. DUMOULIN,

Rue Centrale, 20, au 1er étage.

1853.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE
DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS
DE LYON.

SUR LA THÉORIE ANALYTIQUE DES SURFACES,

PAR
F. FRENET,
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE LYON.

(Présenté à l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, dans la séance du 18 juillet 1853.)

Je me propose d'établir ici des formules nouvelles relatives à la théorie des surfaces. J'en ferai l'application à quelques théorèmes connus, que l'analyse démontre ordinairement au moyen d'axes particuliers ou de longs calculs, et auxquels j'arrive d'une manière très-générale et qui me paraît simple.

J'appellerai souvent, pour abréger, droite (l, m, n), celle dont la direction est déterminée par les cosinus l, m, n des angles qu'elle fait avec les axes. J'aurai aussi constamment présentes les relations qui lient *les cosinus déterminants* de trois droites rectangulaires entre elles.

1. — Soit $f(x, y, z) = 0$ l'équation d'une surface. Si l'on pose $\frac{1}{h^2} = \frac{df^2}{dx^2} + \frac{df^2}{dy^2} + \frac{df^2}{dz^2}$, les expressions

$$(1) \qquad l = h\frac{df}{dx}, \quad m = h\frac{df}{dy}, \quad n = h\frac{df}{dz}$$

seront les cosinus déterminants de la normale L au point M, qui a pour coordonnées x, y, z. On sait qu'ils vérifient la relation

$$(2) \qquad l\left(\frac{dm}{dz} - \frac{dn}{dy}\right) + m\left(\frac{dn}{dx} - \frac{dl}{dz}\right) + n\left(\frac{dl}{dy} - \frac{dm}{dx}\right) = 0,$$

ce qu'il est facile de reconnaître au moyen des équations (1).

Cherchons l'angle infiniment petit φ de la normale L avec une autre normale infiniment voisine, passant en un point M' d'une courbe déterminée S_1. Cette courbe est sur la surface et contient le point M. En ce point, concevons la tangente (l_1, m_1, n_1), la normale principale (a, b, c) et la droite (α, β, γ) perpendiculaire au cercle osculateur. Les directions positives de ces droites sont telles, qu'un observateur situé dans l'angle trièdre que forment leurs angles et adossé à la direction positive de la ligne (α, β, γ), verrait à sa gauche la direction positive de la tangente, et à sa droite, celle de la normale principale. Soient en outre θ l'angle de la droite (α, β, γ), avec la normale L, ω l'angle de contingence, u celui de torsion, on a les équations suivantes :

$$(3) \qquad \begin{cases} \varphi^2 = dl^2 + dm^2 + du^2, \\ l^2 + m^2 + n^2 = 1, \\ ll_1 + mm_1 + nn_1 = 0, \\ \alpha l + \beta m + \gamma n = \cos\theta ; \end{cases}$$

$$a = \frac{dl_1}{\omega}, \quad b = \frac{dm_1}{\omega}, \quad c = \frac{dn_1}{\omega},$$

$$a = -\frac{d\alpha}{u}, \quad b = -\frac{d\beta}{u}, \quad c = -\frac{d\gamma}{u}.$$

Les trois dernières formules font partie d'un travail communiqué par moi à M. Liouville en 1847 (1).

(1) M. Liouville a bien voulu insérer ce travail dans le tome XVII du *Journal de Mathématiques*, année 1852.

Différenciant les équations (3) et réduisant au moyen des relations qui suivent, on trouve

$$(4)\qquad \begin{cases} l\,dl + m\,dm + n\,du = 0, \\ l_1\,dl + m_1\,dm + n_1\,du = -\omega \sin\theta, \\ \alpha\,dl + \mathcal{C}\,dm + \gamma\,du = \sin\theta\,(u - d\theta). \end{cases}$$

Divisons les deux dernières équations membre à membre, et posons pour abréger, $\frac{u - d\theta}{\omega} = k$, il vient

$$(\alpha + l_1 k)\,dl + (\mathcal{C} + m_1 k)\,dm + (\gamma + n_1 k)\,du = 0.$$

De cette formule et de la première des équations (4), il résulte

$$(5)\qquad \frac{dl}{m\gamma - n\mathcal{C} + k(mn_1 - nm_1)} = \frac{dm}{n\alpha - l\gamma + k(nl_1 - ln_1)} = \frac{du}{l\mathcal{C} - m\alpha + k(lm_1 - ml_1)}.$$

Or, la droite (l_1, m_1, n_1) est perpendiculaire aux deux droites (l, m, n), $(\alpha, \mathcal{C}, \gamma)$, dont l'angle est égal à θ; donc, en vertu d'une formule connue,

$$l_1 = -\frac{m\gamma - n\mathcal{C}}{\sin\theta},\quad m_1 = -\frac{n\alpha - l\gamma}{\sin\theta},\quad n_1 = -\frac{l\mathcal{C} - n\alpha}{\sin\theta}.$$

D'un autre côté, les binomes $mn_1 - nm_1$, $nl_1 - ln_1$, $lm_1 - ml_1$ sont les cosinus déterminants d'une droite perpendiculaire à la tangente et à la normale; représentons-les par l_2, m_2, n_2, et introduisons-les dans les équations (5); celles-ci pourront s'écrire

$$\frac{dl}{l_2 k - l_1 \sin\theta} = \frac{dm}{m_2 k - m_1 \sin\theta} = \frac{du}{n_2 k - n_1 \sin\theta} = \frac{l_1\,dl + m_1\,dm + n_1\,du}{-\sin\theta}$$

Il en résulte, en tenant compte de la deuxième des équations (4) et de la valeur de k,

$$(6)\qquad \begin{cases} dl = l_2(u - d\theta) - l_1\,\omega\sin\theta, \\ dm = m_2(u - d\theta) - m_1\,\omega\sin\theta, \\ du = m_2(u - d\theta) - n_1\,\omega\sin\theta. \end{cases}$$

On déduit de là $\varphi = \sqrt{(u - d\theta)^2 + \omega^2 \sin^2\theta}$.

On peut remarquer que les cosinus $\frac{dl}{\varphi}$, $\frac{dm}{\varphi}$, $\frac{dn}{\varphi}$ définissent une droite située dans le plan tangent et faisant avec la droite (l_1, m_1, n_1) un angle dont la tangente est $-\frac{u - d\theta}{\omega \sin \theta}$.

Si ds_1 est l'élément de la courbe S_1, r son rayon de courbure au point M, les équations (6) deviennent :

$$(7)\qquad \begin{cases} \frac{dl}{ds_1} = l_2 \frac{(u - d\theta)}{ds_1} - \frac{l_1 \sin \theta}{r}, \\ \frac{dm}{ds_1} = m_2 \frac{(u - d\theta)}{ds_1} - \frac{m_1 \sin \theta}{r}, \\ \frac{dn}{ds_1} = n_2 \frac{(u - d\theta)}{ds_1} - \frac{n_1 \sin \theta}{r}. \end{cases}$$

Ce sont là les formules dont nous allons présenter diverses applications.

On peut y joindre les deux suivantes, qui en dérivent immédiatement :

$$(8)\qquad l_1 \frac{dl}{ds_1} + m_1 \frac{dm}{ds_1} + n_1 \frac{dn}{ds_1} = -\frac{\sin \theta}{r},$$

$$(9)\qquad l_2 \frac{dl}{ds_1} + m_2 \frac{dm}{ds_1} + n_2 \frac{dn}{ds_1} = -\frac{u - d\theta}{ds_1}.$$

2. — Il importe beaucoup de se rappeler la forme des premiers membres des équations (7), en fonction des quantités l_1, m_1 n_1. Par exemple $\frac{dl}{ds_1}$ n'est qu'une forme abrégée qui remplace le trinome $\frac{dl}{dx} l_1 + \frac{dl}{dy} m_1 + \frac{dl}{dz} n_1$, et ainsi des autres. Cette remarque nous sera fréquemment utile.

Il en résulte immédiatement que le premier membre de l'équation (8) dépend de la normale L et de la tangente à la courbe considérée, mais nullement des angles u et θ ; d'où il suit, d'abord, que la projection de la courbe sur son plan osculateur a même rayon de courbure qu'elle, et ensuite, que l'expression $\frac{\sin \theta}{r}$ est égale à $\frac{1}{R}$, R étant le rayon de courbure de la section normale au

point M menée suivant la tangente. Ce dernier résultat est le théorème de Meunier.

3. — L'équation (9), qui peut s'écrire ainsi :

$$l_1 (l + dl) + m_1 (m + dm) + n_1 (n + dn) = u - d\theta,$$

donne la signification géométrique de $u - d\theta$; elle nous apprend que cette quantité est l'angle qui fait la normale en M' avec le plan contenant la normale L et la tangente à la courbe. L'expression de cet angle a été donnée par M. O. Bonnet.

La quantité $u - d\theta$ entre aussi dans l'expression de la plus courte distance δ de deux normales infiniment voisines. En effet, soient en général V l'angle de deux droites (l, m, n), (l', m', n'), Δ leur plus courte distance, h la distance de deux quelconques de leurs points, a, b, c, les cosinus déterminants de la direction de h. Le cosinus de l'angle des directions h et Δ étant, comme on sait,

$$a \frac{mn' - nm'}{\sin V} + b \frac{nl' - ln'}{\sin V} + c \frac{lm' - ml'}{\sin V},$$

il en résulte

$$\Delta = \frac{h}{\sin V} \left[a (mn' - nm') + b (nl' - ln') + c (lm' - ml') \right];$$

et, pour le cas particulier dont il s'agit ici,

$$\delta = \frac{ds_1}{\varphi} \left[l_1 (mdn - ndm) + m_1 (ndl - ldn) + n_1 (ldm - mdl) \right].$$

La quantité entre parenthèse n'est autre que

$$dl (nm_1 - mn_1) + dm (ln_1 - nl_1) + dn (ml_1 - lm_1),$$

ou bien $- l_2\, dl - m_2\, dm - n_2\, dn = (u - d\theta)$, d'après l'équation (9). Par conséquent, la plus courte distance de deux normales infiniment voisines est égale à la valeur absolue de l'expression $\frac{ds_1}{\varphi} (u - d\theta)$.

Dans les courbes géodésiques, θ est constamment nul. L'expression $\frac{u - d\theta}{ds_1}$, qui se réduit alors à la seconde courbure de S_1, a reçu, pour ce motif, de M. O. Bonnet, le nom de *seconde*

courbure géodésique, dénomination indiquée déjà par M. Liouville. Il y aurait peut-être quelque utilité à introduire dans les calculs le rayon de cette courbure, comme aussi le rayon de l'espèce nouvelle de courbure que représente $\frac{ds_1}{\varphi}$.

Pour les lignes de courbure, on a $\delta = 0$, et par suite $u - d\theta = 0$; la seconde courbure géodésique est donc nulle pour ces lignes. L'égalité $u = d\theta$ a été démontrée par M. Liouville d'une manière géométrique; elle renferme des théorèmes connus de Jacobi et de M. Joachimstal sur les lignes de courbures planes.

4. — Soit S_2 une autre courbe passant en M, orthogonale avec S_1, et ε_2 sa deuxième courbure géodésique, ε_1 étant celle de la courbe S_1; la direction de la perpendiculaire au plan qui contient la tangente à cette nouvelle courbe et la normale L, fait avec les axes des angles dont les cosinus sont respectivement $-l_1$, $-m_1$, $-n_1$, et par suite

$$-l_1\frac{dl}{ds_1} - m_1\frac{dm}{ds_2} - n_1\frac{dn}{ds_2} = \varepsilon_2.$$

Or, il est facile de voir que les trinomes

$$l_2\frac{dl}{ds_1} + m_2\frac{dm}{ds_1} + n_2\frac{dn}{ds_1} \text{ et } l_1\frac{dl}{ds_2} + m_1\frac{dm}{ds_2} + n_1\frac{dn}{ds_2}$$

sont identiques. En effet, rappelons-nous l'observation faite au commencement du n° 2, et retranchons les deux expressions l'une de l'autre. Si l'on n'écrit pas les termes qui se détruisent manifestement, il n'est pas nécessaire de développer toutes les expressions $\frac{dl}{ds_1}$, $\frac{dm}{ds_1}$, etc., pour reconnaître que la différence cherchée se réduit à

$$\left(\frac{dl}{dy} - \frac{dm}{dx}\right)(l_1 m_2 - m_1 l_2) + \left(\frac{dm}{dz} - \frac{dn}{dy}\right)(m_1 n_2 - n_1 m) + \left(\frac{dn}{dx} - \frac{dl}{dz}\right)(n_1 l_2 - l_1 n_2),$$

ce qui revient à

$$\left(\frac{dl}{dy} - \frac{dm}{dx}\right)n + \left(\frac{dm}{dz} - \frac{dn}{dy}\right)l + \left(\frac{dn}{dx} - \frac{dl}{dz}\right)m,$$

et, par conséquent, est nul, à cause de l'identité (2).

Il résulte de là

$$(10)\quad l_2\frac{dl}{ds_1}+m_2\frac{dm}{ds_1}+n_2\frac{dn}{ds_1}=l_1\frac{dl}{ds_2}+m_1\frac{dm}{ds_2}+n_1\frac{dn}{ds_2},$$

et par conséquent $\varepsilon_2=-\varepsilon_1$. C'est là un théorème démontré par M. Bertrand dans son intéressant Mémoire sur la théorie des surfaces.

Si les lignes S_1 et S_2 sont les lignes de courbure correspondant au point M, on a les équations

$$(11)\quad \begin{cases} \frac{dl}{ds_1}=-\frac{l_1}{R_1},\ \frac{dm}{ds_1}=-\frac{m_1}{R_1},\ \frac{dn}{ds_1}=-\frac{n_1}{R_1}, \\ \frac{dl}{ds_2}=-\frac{l_2}{R_2},\ \frac{dm}{ds_2}=-\frac{m_2}{R_2},\ \frac{dn}{ds_2}=-\frac{n_2}{R_2}, \end{cases}$$

R_1 et R_2 étant les rayons de courbure principaux répondant au point M.

5. — Le théorème d'Euler découle sans peine de nos formules. Concevons, en effet, par le point M et sur la surface, une courbe Σ dont la tangente (λ, μ, ν) fait un angle α avec la droite $(l_1, m_1, n_1,)$ tangente à la courbe S_1. Si $d\sigma$ est l'arc infiniment pris sur cette courbe à partir de M, on a

$$(12)\quad \lambda\frac{dl}{d\sigma}+\mu\frac{dm}{d\sigma}+\nu\frac{dn}{d\sigma}=-\frac{1}{\rho},$$

ρ étant le rayon de courbure de la section normale menée par la tangente à la courbe Σ. D'ailleurs, du théorème connu des projections résultent les formules

$$(13)\quad \begin{cases} \lambda=l_1\cos\alpha+l_2\sin\alpha, \\ \mu=m_1\cos\alpha+m_2\sin\alpha, \\ \nu=n_1\cos\alpha+n_2\sin\alpha. \end{cases}$$

Or, en tenant compte des équations (13) et (11), on trouve

$$\frac{dl}{d\sigma}=\frac{dl}{dx}\lambda+\frac{dl}{dy}\mu+\frac{dl}{dz}\nu=\frac{dl}{ds_1}\cos\alpha+\frac{dl}{ds_2}\sin\alpha$$
$$=-\frac{l_1\cos\alpha}{R_1}-\frac{l_2\sin\alpha}{R_2},$$

et deux équations semblables pour $\frac{dm}{d\sigma}$, $\frac{dn}{d\sigma}$.

Substituant ces valeurs et celles de λ, μ, ν dans l'équation (12),

et remarquant que le multiplicateur de $\cos\alpha \sin\alpha$ s'annule, on tombe sur l'équation d'Euler, $\frac{1}{\rho} = \frac{\cos^2\alpha}{R_1} + \frac{\sin^2\alpha}{R_2}$.

6. — Considérons maintenant trois systèmes de surfaces orthogonales données par les équations

$$f(x, y, z) = \rho, \quad f_1(x, y, z) = \rho_1, \quad f_2(x, y, z) = \rho_2.$$

Soit M un point commun à trois de ces surfaces qui repondent à de certaines valeurs des paramètres ρ, ρ_1, ρ_2. Les droites L, L_1, L_2, respectivement normales et passant en M, ont leurs directions définies par les cosinus l, m, n, l_1, m_1, n_1, l_2, m_2, n_2, et ces quantités satisfont à des relations bien connues, qu'il est nécessaire de se rappeler pour ce qui va suivre. S, S_1, S_2 désignent les courbes dont les tangentes sont respectivement L, L_1, L_2. Nous emploierons la notation abrégée (2, 0, 1) pour désigner le trinome $l_2 \frac{dl}{ds_1} + m_2 \frac{dm}{ds_1} + n_2 \frac{dn}{ds_1}$, la lettre l, qui n'a pas d'indice au numérateur, étant supposée avoir l'indice zéro. Pareillement le symbole (1, 0, 2) représente $l_1 \frac{dl}{ds_2} + m_1 \frac{dm}{ds_2} + n_1 \frac{dn}{ds_2}$, et l'on comprendrait de même le sens des symboles (1, 2, 0), (2, 0, 1), etc. Or, on a trouvé (n° 4, éq. 10), pour le cas de deux courbes orthogonales tracées sur une surface,

$$(2, 0, 1) = (1, 0, 2);$$

d'ailleurs, de l'équation $l l_1 + m m_1 + n n_1 = 0$, on tire

$$l_1 \frac{dl}{ds_2} + m_1 \frac{dm}{ds_2} + n_1 \frac{dn}{ds_2} = -\left(l \frac{dl_1}{ds_2} + m \frac{dm_1}{ds_2} + n \frac{dn_1}{ds_2}\right),$$

c'est-à-dire

$$(1, 0, 2) = -(0, 1, 2),$$

et par suite

$$(2, 0, 1) = -(0, 1, 2).$$

Cette dernière équation exprime que si, dans le symbole (2, 0 1), le premier indice devient le dernier, l'expression ne fait que changer de signe, et non de valeur; et comme, à cause de la

symétrie de nos relations, ce principe est général, il en résulte

$$(2, 0, 1) = -(0, 1, 2) = (1, 2, 0) = -(2, 0, 1),$$

ou bien

$$(2, 0, 1) = 0$$

Or (2, 0, 1) n'est autre chose que la seconde courbure géodésique au point M de la courbe S_1 tracée sur la surface ρ; cette courbure géodésique est donc nulle pour le point M, et comme en donnant des valeurs convenables au paramètre ρ_1 le même résultat s'appliquerait à la courbe S_1, elle est donc une ligne de courbure de la surface ρ; on voit de même qu'elle l'est aussi de la surface ρ_2, et les courbes S et S_2 fournissent les mêmes conséquences. C'est en cela que consiste le théorème de M. Dupin. La démonstration présentée ici ne diffère pas au fond de la démonstration géométrique donnée par M. O. Bonnet dans le trente-deuxième cahier du *Journal de l'École polytechnique*.

7. — Dans un Mémoire étendu qui fait partie du tome V du *Journal de Mathématiques*, M. Lamé est parvenu à des relations très-curieuses entre les rayons de courbure principaux de trois surfaces orthogonales. Ces relations, qui ont été aussi l'objet de travaux intéressants de la part de MM. J. Bertrand et O. Bonnet, résultent assez simplement des formules (7) du n° 1.

Je désigne par c et γ les *courbures principales* de la surface ρ au point M, par c_1 et γ_1, c et γ_2 les quantités analogues pour les surfaces ρ_1 et ρ_2. (Dans le Mémoire de M. Lamé, ces lettres désignent les rayons de courbure eux-mêmes et non pas les courbures.) Il suit du théorème de M. Dupin et des équations (7) qu'on a les relations suivantes :

$$(A)\qquad \begin{cases} \frac{dl_1}{ds} = -lc, & \frac{dl_2}{ds} = -l\gamma, \\ \frac{dl_2}{ds_1} = -l_1 c_1, & \frac{dl}{ds_1} = -l_1 \gamma_1, \\ \frac{dl}{ds_2} = -l_2 c_2, & \frac{dl_1}{ds_2} = -l_2 \gamma_2. \end{cases}$$

Les deux premières équations donnent toutes les autres par la

considération des permutations tournantes appliquées aux indices 0, 1, 2, 0 étant regardé comme l'indice des lettres qui n'en ont pas.

Il faut remarquer aussi que chacune de ces équations doit être accompagnée de deux autres, qu'on en déduit en y remplaçant l successivement par m et par n, sans altérer les indices. Nous n'écrirons pas ces nouvelles équations; mais quand nous nommerons le groupe (c), il faudra entendre le groupe des trois équations qui contiennent c, et ainsi des autres.

Le tableau (A) ne renferme pas les expressions $\frac{dl}{ds}$, $\frac{dl_1}{ds_1}$, $\frac{dl_2}{ds_2}$; elles s'obtiennent facilement au moyen de celles qui y sont renfermées. On a, en effet,

$$\frac{dl}{ds} = \frac{d(m_1 n_2 - n_1 m_2)}{ds} = n_2 \frac{dm_1}{ds} - m_2 \frac{dn_1}{ds} + m_1 \frac{dm}{ds} - n_1 \frac{dm_2}{ds}.$$

En ayant égard aux groupes (c) et (γ), cette équation devient :

$$\frac{dl}{ds} = c\left(m n_2 - n m_2\right) + \gamma\left(m_1 n - n_1 m\right) l_1 c + l_2 \gamma;$$

on a, par conséquent, le tableau

$$\text{(B)} \quad \begin{cases} \frac{dl}{ds} = l_1 c + l_2 \gamma, & \ldots\ldots \text{ groupe } (c, \gamma), \\ \frac{dl_1}{ds_1} = l_2 c_1 + l \gamma_1, & \ldots\ldots \text{ groupe } (c_1 \gamma_1), \\ \frac{dl_2}{ds_2} = l c_2 + l_1 \gamma_2, & \ldots\ldots \text{ groupe } (c_2 \gamma_2). \end{cases}$$

Chacune de ces équations est la première d'un groupe dont il est aisé de former les deux autres.

Les équations du groupe (c, γ) expriment que la courbure de la courbe S est, en grandeur et en direction, la résultante des deux courbures c et γ. Cette proposition est un cas particulier d'un théorème qui découle immédiatement de celui de Meunier.

Considérons maintenant la première équation du groupe (c); elle revient à celle-ci :

$$-l c = \frac{dl_1}{dx} l + \frac{dl_1}{dy} m + \frac{dl_1}{dz} n.$$

Différencions-la en y regardant toutes les variables comme fonctions de la seule variable s_2; les expressions $\frac{dx}{ds_2}$, $\frac{dy}{ds_2}$, $\frac{dz}{ds_2}$ devront être remplacées dans le résultat par l_2, m_2, n_2. On trouve

$$-c\frac{dl}{ds_2} - l\frac{dc}{ds_2} = \frac{dl_1}{dx}\frac{dl}{ds_2} + \frac{dl_1}{dy}\frac{dm}{ds_2} + \frac{dl_1}{dz}\frac{dn}{ds_2} + H,$$

en posant

$$H = l\left(\frac{d^2 l_1}{dx^2} l_2 + \frac{d^2 l_1}{dxdy} m_2 + \frac{d^2 l_1}{dxdz} n_2\right) + \text{etc.}$$

Il n'est pas nécessaire de calculer tous les termes de H pour reconnaître que cette quantité reste la même quand on y remplace l, m, n par l_2, m_2, n_2, et réciproquement.

Le tableau (A) réduit la dernière équation à la forme

$$l_2 cc_2 - l\frac{dc}{ds_2} = -\left(\frac{dl_1}{dx} l_2 + \frac{dl_1}{dy} m_2 + \frac{dl_1}{dz} n_2\right) c_2 + H,$$

$$= -c_2\frac{dl}{ds_2} + H;$$

et enfin

$$l\frac{dc}{ds_2} + l_2 c_2 (c - \gamma_2) + H = 0.$$

Opérons maintenant sur la formule $\frac{dl_1}{ds_2} = -l_2\gamma_2$, ou mieux

$$-l_2\gamma_2 = \frac{dl_1}{dx} l_2 + \frac{dl_1}{dy} m_2 + \frac{dl_1}{dz} n_2.$$

En la différenciant par rapport à s et remplaçant dans le résultat $\frac{dx}{ds}$, $\frac{dy}{ds}$, $\frac{dz}{ds}$ par l, m, n, on trouve

$$-\gamma_2\frac{dl_2}{ds} - l_2\frac{d\gamma_2}{ds} = \frac{dl_1}{dx}\frac{dl_2}{ds} + \frac{dl_1}{dy}\frac{dm_2}{ds} + \frac{dl_1}{dz}\frac{dn_2}{ds} + H'.$$

Or, la remarque faite sur H prouve qu'il ne diffère pas de H'; il en résulte qu'en réduisant la dernière formule comme la précédente, on arrive à la relation

$$l_2\frac{d\gamma_2}{ds} + l\gamma(c - \gamma_2) + H = 0,$$

et par suite

$$l\frac{dc}{ds_2} + l_2 c_2 (c - \gamma_2) = l_2\frac{d\gamma_2}{ds} + l\gamma(c - \gamma_2).$$

Cette équation est la première d'un groupe qui se complète sans difficulté. Si l'on multiplie respectivement les trois équations de ce groupe d'abord par l, m, n, et qu'on les ajoute, puis par l_2, m_2, n_2, et qu'on les ajoute encore, on tombe sur les deux formules

$$\frac{dc}{ds_2} = \gamma\left(c - \gamma_2\right), \quad \frac{d\gamma_2}{ds} = c_2\left(c - \gamma_2\right).$$

En permutant les indices, on obtiendrait les relations qui donnent

$$\frac{dc_1}{ds}, \quad \frac{dc_2}{ds_1}, \quad \frac{d\gamma}{ds_1}, \quad \frac{d\gamma_1}{ds_2},$$

et on aurait ainsi les six premières formules de M. Lamé.

8. — Reprenons la relation

$$-l\,c = \frac{dl_1}{dx}\,l + \frac{dl_1}{dy}\,m_1 + \frac{dl_1}{dz}\,n_1$$

et différencions-la en y regardant toutes les variables comme fonctions de s_1 ; il viendra

$$-l\frac{dc}{ds_1} - c\frac{dl}{ds_1} = \frac{dl_1}{dx}\frac{dl}{ds_1} + \frac{dl_1}{dy}\frac{dm}{ds_1} + \frac{dl_1}{dz}\frac{dn}{ds_1} + K,$$

la quantité K restant la même quand on y remplace l, m, n par l_1, m_1, m_1, et réciproquement. En réduisant cette dernière formule au moyen des groupes que renferment les tableaux (A) et (B), il vient

$$l\left(\frac{dc}{ds_1} - \gamma\,\gamma_1\right) - l_1\,\gamma\,c - l_2\,c\,\gamma_1 + K = 0.$$

Pour obtenir une autre relation qui contienne K, il suffit de différencier, par rapport à s, la première des équations (B) qui revient à

$$\frac{dl_1}{dx}\,l_1 + \frac{dl_1}{dy}\,m^1 + \frac{dl_1}{dz}\,n_1 = l_2\,c_1 + l\,\gamma^1 ;$$

elle donne

$$l_2\frac{dc_1}{ds} + l\frac{d\gamma_1}{ds} + c_1\frac{dl_2}{ds} + \gamma_1\frac{dl}{ds} = \frac{dl_1}{dx}\frac{dl_1}{ds} + \frac{dl_1}{dy}\frac{dm_1}{ds} + \frac{dl_1}{dz}\frac{dn_1}{ds} + K.$$

Cette relation permet d'éliminer K, et il vient, toutes réductions faites,

$$l_2\left(\frac{dc_1}{ds}+\gamma\gamma_1-c_1\gamma_1\right)+l\left(\frac{d\gamma_1}{ds}+\frac{dc}{ds_1}-\gamma_1{}^2-c^2-\gamma c_1\right)=0,$$

première équation d'un groupe dont on peut former les deux autres. En multipliant respectivement par l_2, m_2, n_2, puis par l, m, n les deux membres des équations de ce groupe, on obtient d'abord des formules rentrant dans les premières, et, en second lieu, la relation

$$\frac{d\gamma_1}{ds}+\frac{dc}{ds_1}=\gamma_1{}^2+c^2+\gamma c_1.$$

La permutation des indices en fournirait deux autres, ce qui complète les neuf équations trouvées par M. Lamé.

9. — Les autres formules importantes du Mémoire cité se déduisent facilement des nôtres. Proposons-nous, par exemple, de retrouver les équations

$$(14)\qquad \begin{cases}\dfrac{dh}{ds_1}=h\,c,\ \dfrac{dh_1}{ds_2}=h_1c_1,\ \dfrac{dh_2}{ds}=h_2c_2,\\ \dfrac{dh}{ds_2}=h\gamma,\ \dfrac{dh_1}{ds}=h_1\gamma_1,\ \dfrac{dh_2}{ds_1}=h_2\gamma_2.\end{cases}$$

M. Lamé désigne par h la quantité $\sqrt{\frac{d\rho^2}{dx^2}+\frac{d\rho^2}{dy^2}+\frac{d\rho^2}{dz^2}}$, et par $\Delta_2\rho$ la somme des coéficients différentiels du second ordre $\frac{d^2\rho}{dx^2}+\frac{d^2\rho}{dy^2}+\frac{d^2\rho}{dz^2}$. On comprend aisément la signification des symboles h_1, $\Delta_{2\,1}h$, h_2, $\Delta_{2\,2}h$. On a d'ailleurs

$$(15)\qquad \frac{d\rho}{dx}=hl,\ \frac{d\rho}{dy}=hm,\ \frac{d\rho}{dz}=hn,\ \text{et}$$

$$\Delta_2\rho=h\left(\frac{dl}{dx}+\frac{dm}{dy}+\frac{dn}{dz}\right)+l\frac{dh}{dx}+m\frac{dh}{dy}+n\frac{dh}{dz}$$

Pour calculer $\frac{dh}{ds_1}$, observons que de la valeur de h on tire

$$h\frac{dh}{ds_1}=\frac{d\rho}{dx}\,d\frac{\frac{d\rho}{dx}}{ds_1}+\frac{d\rho}{dy}\,d\frac{\frac{d\rho}{dy}}{ds_1}+\frac{d\rho}{dz}\,d\frac{\frac{d\rho}{dz}}{ds_1}$$

$$=h\left\{l\,d\frac{\frac{d\rho}{dx}}{ds_1}+m\,d\frac{\frac{d\rho}{dy}}{ds_1}+n\,d\frac{\frac{d\rho}{dz}}{ds_1}\right).$$

Or, on voit aisément, comme au n° 7 pour la valeur de H, que la parenthèse ne change pas de valeur quand on y permute les indices de l et de s ; par conséquent

$$\frac{dh}{ds_1} = l_1 \, d\frac{\frac{d\rho}{dx}}{ds} + m_1 \, d\frac{\frac{d\rho}{dy}}{ds} + n_1 \, d\frac{\frac{d\rho}{dz}}{ds}.$$

D'un autre côté, en différenciant la première des équations (15) et ayant égard au tableau (B), il vient

$$d\frac{\frac{d\rho}{dx}}{ds} = h\frac{dl}{ds} + l\frac{dh}{ds} = h\,l_1\,c + h\,l_2\,\gamma + l\frac{dh}{ds};$$

à quoi l'on joint deux équations semblables.

En multipliant respectivement par l_1, m_1, n_1 les deux membres de ces trois équations, on trouve

$$l_1 \, d\frac{\frac{d\rho}{dx}}{ds} + m_1 \, d\frac{\frac{d\rho}{dy}}{ds} + n_1 \, d\frac{\frac{d\rho}{dz}}{ds} = h\,c,$$

et par suite $\frac{dh}{ds_1}$; c'est la première des relations (14). La relation $\frac{dh}{ds_2} = h\,\gamma$ s'obtiendrait d'nne manière analogue, et les autres seraient données par de simples permutations d'indices.

10. — M. Lamé a trouvé aussi l'équation

$$\frac{\Delta_2 \rho}{h^2} + \frac{d\frac{\log. h_1 h_2}{h}}{h\,ds} = 0, \tag{16}$$

laquelle conduit à d'intéressants résultats relativement aux surfaces isothermes. Pour la démontrer, observons qu'on a

$$\frac{dl}{ds} = \frac{dl}{dx}\,l + \frac{dl}{dy}\,m + \frac{dl}{dz}\,n,$$
$$\frac{dl}{ds_1} = \frac{dl}{dx}\,l_1 + \frac{dl}{dy}\,m_1 + \frac{dl}{dz}\,n_1,$$
$$\frac{dl}{ds_2} = \frac{dl}{dx}\,l_2 + \frac{dl}{dy}\,m_2 + \frac{dl}{dz}\,n_2,$$

Comme $l^2 + l_1^2, + l_2^2 = 1$, il résulte de ces équations et des équations analogues en m et en n

$$\frac{dl}{dx} = l\frac{dl'}{ds} + l_1\frac{dl}{ds_1} + l_2\frac{dl}{ds_2},$$
$$\frac{dm}{dy} = m\frac{dm}{ds} + m_1\frac{dm}{ds_1} + m_2\frac{dm}{ds_2},$$
$$\frac{dn}{dz} = n\frac{dn}{ds} + n_1\frac{dn}{ds_1} + n_2\frac{dn}{ds_2};$$

d'où, en tenant compte des tableaux (A) et (B),

$$\frac{dl}{dx} = ll_1\, c + ll_2\,\gamma - l_1^2\,\gamma_1 - l_2^2\, c_2.$$

$\frac{dm}{dy}$ et $\frac{dn}{dz}$ s'obtiennent en changeant d'abord l en m, puis en n.

Introduisant ces valeurs dans l'expression de $\Delta_2\,\rho$ et observant que

$$\frac{dh}{dx}\,l + \frac{dh}{dy}\,m + \frac{dh}{dz}\,n = \frac{dh}{ds},$$

il vient

$$\Delta_2\,\rho = -\,h\left(\gamma_1 + c_2\right) + \frac{dh}{ds},$$

et à cause des relations (14)

$$\Delta_2\,\rho = -\frac{h}{h_1}\frac{dh_1}{ds} - \frac{h}{h_2}\frac{dh_1}{ds} + \frac{dh}{ds};$$

ce qui conduit bien à la formule (16).

ESSAI

D'UNE

DIVISION DES DERNIERS MÉLASOMES,

Par E. MULSANT et Cl. REY.

PEDINITES. — SUITE.

TROISIÈME BRANCHE.

LES TRIGONOPAIRES.

Caractères. *Yeux* non coupés par les joues. *Elytres* non obliquement coupées sur la moitié externe de leur base. *Repli* ordinairement la seule partie visible, quand l'insecte est examiné en dessous, quelquefois cependant laissant voir, au moins dans la moitié postérieure, une partie de l'intervalle voisin. *Pattes* fortes. *Jambes antérieures* de forme variable chez les ♂; plus ou moins élargies de la base à l'extrémité; planes et râpeuses en dessous, au moins chez les ♀.

A ces caractères, on peut ajouter :

Menton à partie médiaire parfois rétrécie d'arrière en avant, ordinairement presque en forme de losange, chargée d'une carène médiaire avancée ou à peu près jusqu'au bord antérieur : celui-ci soit anguleux, soit faiblement entaillé, obtus et presque tronqué; à parties latérales ou ailes plus ou moins apparentes, entaillées à leur bord antérieur. *Pièce prébasilaire* aussi saillante et au moins aussi avancée que les parties latérales. *Antennes* moins longuement prolongées que les côtés du prothorax; épaisses; graduellement comprimées et élargies en approchant de l'extrémité, à partir du septième article ou d'un point plus rapproché de la base.

Les Trigonopaires connus jusqu'à ce jour ont tous une robe noire ou obscure.

Ils peuvent être réduits au genre suivant.

Genre *Trigonopus*, Trigonope (Solier (1)).

(τριγονος, triangulaire; πους, pied).

Caractères. Aux précédents on peut ajouter: *Antennes* à troisième article de moitié à peine plus long que les suivants : le quatrième et le cinquième ou parfois quelques-uns des suivants obconiques : les huitième à dixième ordinairement plus larges que longs : le dernier plus grand que le précédent. *Prothorax* muni ordinairement d'un rebord latéral épais ; offrant le plus souvent vers chaque cinquième externe de sa base ou près de ce point un angle rentrant plus ou moins faible et très-ouvert, formé par les extrémités du bord postérieur un peu prolongé en arrière ; quelquefois cependant plus prolongé en arrière dans son milieu qu'à ses angles postérieurs. *Ecusson distinct* ; plus large que long. *Dessous du corps* marqué de rides longitudinales plus ou moins légères ou obsolètes sur les côtés de l'antépectus ou seulement sur ceux des hanches.

Obs. Les espèces ci-après décrites ont toutes les élytres rayées de neuf stries, y comprise celle qui joint le repli : la deuxième postérieurement unie à la septième, plus rarement à la huitième : la troisième à la sixième ; la quatrième à la cinquième : ces deux dernières, par conséquent, plus courtes, égales et unies postérieurement, comme dans la dernière coupe de la branche précédente ; elles offrent, près de l'écusson, les traces plus ou moins apparentes d'une strie rudimentaire.

Ces insectes appartiennent généralement aux parties méridionales de l'Afrique.

---

(1) Solier, dans les cartons du muséum de Paris, avait donné ce nom à quelques-uns de ces insectes ; mais nous ignorons quelles limites il assignait à cette coupe.

α. Angles postérieurs du prothorax plus prolongés ou au moins aussi prolongés en arrière que le milieu de la base.

β. Intervalles des stries des élytres finement mais visiblement chagrinés. Prothorax offrant à la base deux sinuosités assez faibles, en angle très-ouvert. *capicola.*

ββ. Intervalles des élytres non chagrinés.

γ. Élytres n'offrant pas à l'angle huméral une petite dent dirigée en dehors.

δ. Élytres n'offrant pas vers l'épaule une gouttière sensible entre le bord supérieur du repli et l'intervalle voisin des stries.

ε. Prothorax à peine plus large que les élytres : stries de celles-ci peu distinctement ponctuées. Intervalles plans. Postépisternums densement et presque réticuleusement ponctués. *marginatus.*

εε. Prothorax notablement plus large que les élytres. Stries de celles-ci visiblement ponctuées. Intervalles sensiblement convexes. Postépisternums parcimonieusement ponctués. *platyderus.*

δδ. Élytres offrant, vers l'épaule, entre le bord supérieur du repli et l'intervalle voisin des stries une gouttière graduellement rétrécie d'avant en arrière et non prolongée jusqu'à la moitié.

ζ. Rebord des côtés du prothorax plus ou moins écrasé, à peu près égal depuis le septième jusqu'aux cinq sixièmes. Stries des élytres linéaires presque superficielles. *spinipes.*

ζζ. Rebord des côtés du prothorax saillant, offrant sa plus grande largeur dans la partie médiaire de sa longueur. Élytres à stries étroites; à intervalles plans, non crénelés. *lethaeus.*

ζζζ. Rebord des côtés du prothorax n'offrant pas sa plus grande largeur dans la partie médiaire de sa longueur.

η. Intervalle juxta-marginal à peine aussi large que la strie voisine; stries assez larges et mar-

quées de points assez gros, crénelant les intervalles.

0. Prothorax offrant visiblement vers la moitié de sa longueur sa plus grande largeur. Élytres échancrées en arc sur les trois cinquièmes médiaires de leur base, laissant dans ce point un espace entre elles et la base du prothorax. *exaratus*.

00. Prothorax à peine plus large ou à peine aussi large vers la moitié de sa longueur qu'aux angles postérieurs. Élytres non échancrées sur les trois cinquièmes médiaires de leur base. *porcus*.

ι. Élytres creusées de sillons en forme de gouttière. Bord postérieur du prothorax à peu près en ligne droite. *tenebrosus*.

κ. Rebord du prothorax plus étroit près des angles postérieurs que le huitième de la largeur de la base.

λ. Intervalles des stries des élytres crénelés par les points de celles-ci. Huitième strie non prolongée jusqu'à la base. *typhon*.

λλ. Intervalles des stries peu ou point sensiblement crénelés par les points de celles-ci. Huitième strie ordinairement prolongée jusqu'à la base. *funebris*.

κκ. Rebord du prothorax aussi large près des angles postérieurs que le huitième de la largeur de la base. *latemarginatus*.

γγ Élytres offrant à l'angle huméral une petite dent dirigée en dehors.

μ. Prothorax à rebord latéral inégalement épais.

ν. Rebord du prothorax plus étroit dans le milieu qu'à ses extrémités. Surface du prothorax impointillée. *nigerrimus*.

νν. Rebord du prothorax plus large ou plus épais

vers le tiers qu'à ses extrémités. Surface du prothorax à peine pointillée. *armatus.*

μμ. Prothorax à rebord étroit ou assez étroit et à peu près égal.

ο. Élytres à stries sulciformes, presque aussi larges que les intervalles : ceux-ci convexes. *longulus.*

οο. Elytres à stries assez profondes; à intervalles larges et presque plans, au moins jusqu'à la moitié. *Chevrolati.*

αα. Angles postérieurs du prothorax moins prolongés en arrière que la partie médiaire qui est arquée du côté des élytres

π. Élytres munies d'une petite dent à l'angle huméral. *Mannerheimii.*

ππ. Élytres sans dent à l'angle huméral.

ρ. Intervalles des stries des élytres imponctués. *morosus.*

ρρ. Intervalles des stries des élytres ponctués. *Verrauxii.*

1. T. capicola.

Oblong; longitudinalement arqué; noir, terreux. Prothorax à deux sinuosités basilaires médiocres ou assez faibles en forme d'angle très-ouvert. Élytres à stries peu profondes; marquées de points obsolètes (environ quinze sur la quatrième strie). Intervalles légèrement convexes; finement granuleux.

Long. 0,0180 (8 l.) Larg. 0,0078 (3 1/2 l.).

Corps oblong, longitudinalement arqué; d'un noir mat, ordinairement terreux. *Tête* ruguleusement ponctuée. *Partie médiaire du menton* entaillée en devant. *Antennes* prolongées à peine jusqu'aux deux tiers des côtés du prothorax; grossissant graduellement à partir du cinquième article : les cinq ou six derniers moniliformes. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'aux trois septièmes, à peu près parallèle ensuite; muni sur les côtés d'un rebord saillant, épais, rétréci près des angles postérieurs; de deux cinquièmes au moins plus large à ces derniers qu'en devant;

presque en ligne droite sur les trois cinquièmes médiaires, avec les angles assez faiblement dirigés en arrière ; muni à la base d'un rebord étroit et en partie un peu écrasé ; d'un tiers plus large à son bord postérieur que long dans son milieu ; médiocrement convexe; assez faiblement en gouttière près des bords latéraux; ruguleusement ponctué. *Elytres* presque parallèles jusqu'à la moitié, faiblement rétrécies jusqu'aux trois cinquièmes ; faiblement ou très-médiocrement convexes; à stries assez légères ou peu profondes, marquées de points assez gros et obsolètes (environ quatorze ou quinze de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* légèrement convexes; finement granuleux. Bord supérieur du repli relevé et formant une étroite gouttière. *Repli* finement granuleux. *Dessous du corps* ridé peu profondément près des hanches antérieures. *Prosternum* sillonné près des bords, creusé d'une fossette sur son milieu. *Postépisternums* un peu élargis dans leur milieu, trois fois environ aussi longs que larges.

Patrie : Le cap de Bonne-Espérance; (muséum de Paris ; collection Chevrolat).

♂ *Cuisses* arquées sur leur arête externe : les postérieures, ciliées en dessous. *Jambes* élargies de la base à l'extrémité, les intermédiaires et surtout les postérieures moins sensiblement que celles de devant : les premières, entaillées près de l'extrémité de leur arête inférieure : les postérieures, en ligne peu droite sur leur arête inférieure. *Trois* ou *quatre premiers articles* des tarses antérieurs dilatés, surtout les deuxième et troisième.

♀ Jambes de devant sans échancrure ou entaille. *Tarses antérieurs* sans dilatation.

Obs. Suivant M. Chevrolat, ce serait l'*Eurynotus capicola* du catalogue Dejean.

2. T. marginatus.

Oblong, d'un noir mat un peu luisant. Prothorax élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes, presque parallèle ou parfois sinué postérieure-

ment ; muni d'un rebord latéral épais, saillant, graduellement plus large d'avant en arrière ; en ligne presque droite sur les deux tiers médiaires, avec les extrémités faiblement dirigées en arrière ; imponctué. Élytres à stries étroites, très-marquées ; souvent peu distinatement ponctuées. Intervalles plans, imponctués, parfois ridés.

Platynotus striatus Schoeen. Syn. insect. t. 1, p. 142. 4. pl. 2, fig. 6 (décrit par Quensel, suivant l'exemplaire typique existant au muséum de Stockholm.)

Eurynotus marginatus (Wiedemann) Dej. catal. (1837) p. 211.

Long. 0,0123 à 0,0146 (5 1/2 à 6 1/2 l.) Larg. 0,0056 à 0,0084 (2 1/2 à 3 3/4 l.).

Corps oblong ; plus ou moins obtusément arqué longitudinalement; d'un noir mat ou peu luisant. *Partie médiaire du menton* non entaillée ou peu distinctement entaillée en devant. *Tête* obsolètement ou superficiellement pointillée; sillonnée sur le front et moins fortement ou plus légèrement après les yeux. *Antennes* prolongées jusqu'aux trois cinquièmes (♀) ou aux deux tiers (♂) des côtés du prothorax ; noires ou brunes à la base, graduellement fauves ; grossissant à partir du cinquième article : les derniers moniliformes. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes environ, presque parallèle, à peine élargi ou rétréci ensuite, parfois en offrant une sinuosité plus ou moins légère avant les angles postérieurs ; muni d'un rebord latéral saillant, convexe, épais, graduellement plus large, surtout à partir de la moitié jusque près des angles postérieurs, où il égale environ un septième de la moitié de la largeur de la base; en ligne presque droite sur les deux tiers médiaires du bord postérieur, avec les extrémités de celui-ci faiblement dirigées en arrière, en formant chaque sixième externe une légère sinuosité ; rayé au devant de la base d'une ligne constituant une sorte de rebord basilaire plus large près des angles, où il se lie au rebord latéral; médiocrement convexe; imponctué. *Ecusson* transverse, près de trois fois aussi large que long. *Elytres* à peine moins larges ou aussi larges en devant que le prothorax; presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes (♂) (ou à peine élargies dans le milieu; assez con-

vexes ; à stries étroites, prononcées, marquées de points les débordant à peine ou ne les débordant pas et souvent peu distincts : la huitième ordinairement avancée jusqu'à la base et plus visiblement ponctuée. *Intervalles* plans ; imponctués, parfois pointillés vers l'extrémité ; quelquefois ridés. *Bord supérieur du repli* un peu épaissi vers la base, peu ou point dirigé en dehors, vers l'angle huméral et non en forme de dent ; visible environ jusqu'aux deux cinquièmes, quand l'insecte est examiné en dessus ; ne laissant entre lui et l'intervalle voisin qu'une gouttière nulle ou très-étroite. *Dessous du corps* un peu luisant ; ridé assez légèrement sur les côtés des hanches ; réticuleusement ponctué sur les épimères postérieures ; marqué de rides ponctuées sur les côtés des premiers arceaux du ventre. *Prosternum* rayé d'une strie près de ses bords; offrant ordinairement une strie médiaire, terminé à son extrémité postérieure par une dépression. *Postépisternums* sensiblement plus larges dans leur milieu ; deux fois et demie ou un peu plus aussi longs que larges. *Pieds* assez robustes. *Cuisses* arquées sur leur arête antérieure, à peu près en ligne droite sur la postérieure. *Jambes* élargies de la base à l'extrémité : les antérieures plus fortement que les autres.

Patrie : le Cap de Bonne-Espérance (muséum de Paris ; collections Chevrolat, Deyrolle).

♂ *Cuisses de devant* garnies de poils flavescents sur le bord antérieur de leur partie inférieure : les *postérieures* glabres. *Jambes antérieures* entaillées vers les trois quarts ou quatre cinquièmes de leur arête inférieure ou postérieure ; mais non armées d'une dent saillante avant et après cette entaille. *Jambes intermédiaires* sensiblement recourbées en dehors vers l'extrémité de leur tranche externe ; sillonnées sur celle-ci. Quatre premiers articles des tarses antérieurs ovalairement et fortement dilatés (les deuxième et troisième articles plus fortement que les autres) : les mêmes articles des intermédiaires médiocrement dilatés.

♀ *Cuisses* glabres. *Jambes de devant* sans entaille. *Tarses antérieurs* et *intermédiaires* peu ou point dilatés.

Obs. Les stries des élytres toujours très-apparentes sont plus ou moins profondes. Parfois elles sont assez étroites pour ne pas laisser distinguer la ponctuation de leur fond ; d'autres fois elles la laissent plus ou moins apercevoir. Le rebord du prothorax varie un peu de largeur, mais offre généralement sa plus grande largeur un peu avant les angles postérieurs, vers lesquels la rainure qui le limite semble se rapprocher du bord externe et s'affaiblit jusqu'à celle qui forme le rebord basilaire. Nous avons eu sous les yeux un individu offrant une taille un peu plus forte; le rebord latéral du prothorax pouvait égaler, un peu avant les angles postérieurs, près du cinquième de la moitié de la base ; les stries plus fortes ; les intervalles moins plans ; le bord supérieur du repli laissant entre lui et l'intervalle voisin une très-étroite gouttière. Les jambes antérieures (♂) étaient moins faiblement entaillées, et la partie de l'arête postérieure à l'entaille était sur la même ligne que la partie antérieure de ladite arête, tandis que souvent elle forme par un peu de saillie une sorte de talon ; enfin l'arête externe des jambes intermédiaires était presque plane et un peu plus large ; mais vraisemblablement cet exemplaire qui semblerait à première vue s'éloigner du *T. marginatus* et constituer une espèce particulière (*T. simius*), n'en est qu'une variété.

Nous n'avons pas pu adopter le nom de *striatus*, donné à cette espèce par Schoenherr, la même dénomination ayant été appliquée plus anciennement par Fabricius à un autre *Pédinite*.

3. T. platyderus.

Oblong ; d'un noir un peu luisant sur les élytres. Prothorax élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié, peu rétréci ou presque parallèle dans la seconde ; muni d'un rebord latéral épais, graduellement élargi à partir de la moitié ; en ligne presque droite à la base ; imponctué. Élytres moins larges en devant

que le prothorax presque de toute la largeur du rebord ; à stries très-prononcées et marquées de points crénelant un peu les intervalles ; ceux-ci assez faiblement convexes, imponctués.

Long. 0,0123 (5 1/2 l.) Larg. 0,0052 (2 1/3 l.)

Corps oblong; d'un noir plus ou moins luisant sur les élytres. *Tête* très-superficiellement pointillée. *Partie médiaire du menton* non entaillée en devant. *Antennes* prolongées à peine jusqu'aux trois cinquièmes des côtés du prothorax; brunes ou d'un brun rouge graduellement un peu plus clair à l'extrémité ; les huitième à dixième articles, en ovale transverse : le onzième de moitié plus grand que le dixième. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié, presque parallèle ou moins sensiblement rétréci dans la seconde; muni d'un rebord latéral épais, saillant, plus convexe dans sa première moitié, graduellement plus large dans la seconde, égal environ vers les angles postérieurs au sixième de la moitié de la base; en ligne presque droite à la base, faiblement dirigée en arrière sur chaque cinquième externe ; muni d'un rebord basilaire rétréci graduellement depuis l'angle postérieur jusqu'à la faible sinuosité ou un peu plus, très-étroit dans sa partie médiaire; médiocrement convexe; imponctué. *Ecusson* presque en demi cercle. *Elytres* moins larges en devant que le prothorax, presque de toute la largeur du rebord ; presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes (♂); à stries très-prononcées et marquées de points qui crénèlent un peu les intervalles (environ trente-huit sur la quatrième) : la huitième non avancée jusqu'à la base. *Intervalles* imponctués; faiblement ou assez faiblement convexes, surtout en devant. *Bord supérieur du repli* entièrement un peu visible en dessus ; non séparé de l'intervalle voisin par une gouttière, à sa partie antérieure. *Dessous du corps* marqué sur les côtés de l'antépectus de rides imponctuées, peu rapprochées; plus légèrement ridé sur les côtés du ventre. *Prosternum* plan, rayé d'un strie près de ses bords latéraux.

Postépisternums parcimonieusement et faiblement ponctués; sensiblement plus larges avant le milieu; deux fois et demie aussi longs que larges. *Pieds* robustes. *Cuisses* épaisses; arquées sur leur arête antérieure. *Jambes* élargies de la base à l'extrémité : les antérieures, égales à celles-ci aux deux cinquièmes de leur longueur : les intermédiaires et postérieures moins dilatées.

Patrie : l'Afrique ? (muséum de Paris).

♂ *Cuisses antérieures* ciliées de roussâtre sur le bord de leur arête antéro-postérieure. *Jambes de devant* échancrées et entaillées vers les deux tiers de leur arête inférieure : cette entaille suivie et plus sensiblement précédée d'une dent. *Jambes intermédiaires* largement sillonnées sur les trois cinquièmes postérieurs de leur côté externe; le bord interne de ce côté dilaté, et d'une manière plus sensible vers le milieu de la longueur. Deuxième et troisième articles des tarses de devant fortement dilatés : les quatre premiers des intermédiaires presque également et assez faiblement dilatés.

♀ Inconnue.

Obs. Cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *T. marginatus*, mais elle a les stries des élytres moins étroites, très-distinctement ponctuées; les intervalles sensiblement convexes. Le ♂ a d'ailleurs l'échancrure des jambes de devant précédée et suivie de dents saillantes; il est surtout très-distinct de celui du *marginatus* par la forme de ses jambes intermédiaires.

4. **T. spinipes**.

Oblong ou suballongé; d'un noir peu luisant. Prothorax faiblement élargi en ligne courbe jusqu'au tiers, subparallèle ensuite; muni d'un rebord latéral assez épais, plus ou moins écrasé, presque égal du cinquième aux six septièmes; en ligne droite sur les quatre septièmes médiaires de la base, avec lesextrémités dirigées en arrière; imponctué. Élytres à stries linéaires très-légères, à peine ponctuées. Intervalles superficiellement pointillés. Bord supérieur du repli laissant aux épaules entre lui et l'intervalle voisin, une gouttière graduellement rétrécie jusqu'aux deux cinquièmes.

Long. 0,157 (7 1/2 l.) Larg. 0,0070 (3 1/8 l.)

Corps oblong ou suballongé ; assez faiblement convexe; d'un noir peu luisant. *Tête* imponctuée. *Partie médiaire du menton* non entaillée en devant. *Antennes* prolongées à peine au delà de la moitié ou jusqu'aux trois cinquièmes des côtés du prothorax ; noires, avec la moitié du dernier ou des derniers articles fauve. *Prothorax* élargi en ligne peu courbe jusqu'au tiers environ, presque parallèle ou à peine élargi postérieurement; muni latéralement d'un rebord assez large et presque égal depuis le cinquième jusque près des angles postérieurs, écrasé et peu saillant jusqu'aux trois cinquièmes, plus sensiblement convexe et un peu plus saillant à partir de ce point; en ligne droite sur les quatre septièmes médiaires de la base, sensiblement dirigé en arrière à ses extrémités, en formant, vers chacun des trois septièmes externes, un angle rentrant très-ouvert ; muni d'un rebord basilaire non interrompu ; très-médiocrement convexe ; imponctué. *Ecusson* en triangle, près de trois fois aussi large que long. *Elytres* égalant en devant la largeur du prothorax ou à peine plus larges ; un peu émoussées à l'angle huméral ; parallèles jusqu'aux trois cinquièmes ; assez faiblement convexes; à stries linéaires très-légères, parfois plus superficielles ou affaiblies et peu distinctes à leur extrémité ; marquées de points oblongs peu rapprochés, ne les débordant pas, peu distincts. *Intervalles* obsolètement pointillés ; offrant parfois des rides superficielles ou presque indistinctes. *Bord supérieur du repli* un peu épais vers les épaules ; offrant entre lui et l'intervalle voisin des stries des élytres, une gouttière prolongée en se rétrécissant graduellement, jusqu'aux deux cinquièmes des élytres. *Dessous du corps* à peine ridé près des hanches, lisse sur le reste des côtés de l'antépectus. *Postépisternums* légèrement rayés de rides un peu entrecroisées ; sensiblement plus larges vers les deux cinquièmes; deux fois et demie environ aussi longs que larges. *Côtés des*

premiers arceaux du ventre ridés. *Prosternum* rayé d'une strie peu profonde près de ses bords, offrant les traces d'une strie médiaire parfois terminée par une fossette peu profonde. *Pieds* robustes. *Cuisses* épaisses ; arquées sur leur partie antérieure.

Patrie : l'Afrique, (muséum de Paris, voyage de M. Delalande).

♂ *Cuisses antérieures* plus épaisses; planes sur les deux tiers antérieurs de leur partie inférieure; garnies d'une frange de poils d'un roux testacé au bord antérieur de cette sorte de gouttière. *Cuisses postérieures* garnies en dessous d'un duvet court et d'un roux testacé. *Jambes de devant* triangulairement élargies jusqu'aux deux tiers de leur tranche postérieure ou inférieure, brusquement rétrécies et parallèles ensuite, offrant ainsi vers les deux tiers une dent très-prononcée ; ornées à l'extrémité de leur côté interne de deux éperons spiniformes : l'antérieur arqué, plus long que le deuxième article des tarses : l'autre, droit, moins long et moins fort. *Jambes intermédiaires* arquées à la base, et un peu en sens contraire sur leur moitié postérieure, planes et larges sur leur tranche externe. Deuxième et troisième articles des tarses antérieurs très-fortement : les mêmes des intermédiaires, médiocrement dilatés.

♀ Inconnue.

5. T. lethaeus.

Suballongé, presque plan sur la majeure partie médiaire de sa longueur; d'un noir un peu luisant. Prothorax presque parallèle à partir des deux cinquièmes ou de la moitié; muni latéralement d'un rebord épais, saillant, rétréci à ses deux extrémités; en ligne presque droite sur les trois cinquièmes médiaires de sa base, avec les extrémités un peu dirigées en arrière ; superficiellement pointillé. Élytres à stries étroites, marquées de points les débordant à peine: la juxta-marginale formant une gouttière presque aussi large que l'intervalle voisin. Intervalles plans, impointillés.

Long. 0,0112 à 0,0113 (5 à 5 1/2 l.) Larg. 0,048 à 0,0056 (2 1/8 à 2 1/2 l.)

Corps suballongé; médiocrement ou assez faiblement convexe; noir, un peu luisant sur la tête et le prothorax, mat ou peu lui-

sant sur les élytres. *Tête* pointillée ; marquée ordinairement sur la suture frontale d'un sillon généralement plus profond ou moins léger à ses extrémités ; obsolètement sillonné après les yeux. *Partie médiaire du menton* peu ou point entaillée en devant. *Prothorax* médiocrement élargi en ligne peu courbe jusqu'aux deux cinquièmes, à peu près parallèle ensuite ; muni sur les côtés d'un rebord saillant, épais, rétréci à ses deux extrémités ; presque en ligne droite sur les trois cinquièmes médiaires de la base, arqué et plus prolongé en arrière aux angles postérieurs ; rayé au bord postérieur d'une ligne peu apparente, joignant presque ce bord, oblitérée ou presque oblitérée dans sa moitié médiaire ; d'un tiers à peu près plus large en arrière que long dans son milieu ; assez faiblement convexe ; plus superficiellement et au moins aussi finement pointillé que la tête ; offrant de chaque côté du rebord latéral une gouttière ou sillon étroit, formé par la saillie de ce bord. *Elytres* à stries étroites; médiocrement profondes; marquées de points petits et qui les débordent à peine; la huitième, nulle sur le dixième antérieur. *Intervalles* plans ; impointillés ; six fois à peu près aussi larges que les stries. *Bord supérieur du repli* en ligne droite ou non incourbée, en devant, laissant à sa partie antérieure entre lui et les huitième et neuvième intervalles réunis en un seul, une gouttière à peu près aussi large que ces derniers. *Repli* imponctué. *Dessous du corps* luisant ; finement ridé près des hanches antérieures, et moins finement sur les côtés du ventre. *Prosternum* étroitement rebordé ; ordinairement assez largement et peu profondément sillonné longitudinalement sur son milieu. *Postépisternums* presque parallèles ; trois fois environ aussi longs que larges. *Cuisses intermédiaires* ponctuées : les *postérieures* pointillées : ces petits points donnant chacun naissance à un poil roussâtre parfois usé. *Tibias intermédiaires* râpeux sur tout leur côté externe : les *postérieurs*, seulement dans leur tiers postérieur.

Patrie : L'Afrique, (collection Deyrolle).

♂ *Cuisses* arquées sur leur arête antérieure; toutes glabres sur leur arête inférieure. *Jambes* droites : celles de devant plus fortement élargies, échancrées et garnies de poils roussâtres sur les deux derniers cinquièmes de leur arête inférieure, armées d'une épine au milieu de cette échancrure. *Quatre premiers articles des tarses antérieurs* élargis en forme de palette ovale : les suivantes grêles.

♀ *Cuisses* très-faiblement arquées : les *intermédiaires* plus faiblement ponctuées et moins visiblement pubescentes. *Jambes de devant* plus faiblement élargies que chez le ♂, sans épine et sans échancrure en dessous. *Tarses* grêles.

6. T. exaratus.

Oblong; obtusément arqué; d'un noir peu luisant. Prothorax arqué sur les côtés, offrant vers le milieu sa plus grande largeur; muni latéralement d'un rebord épais, saillant, sensiblement élargi dans sa seconde moitié; en ligne à peu près droite à la base; impointillé; creusé près du rebord latéral d'un sillon rugueusement ponctué. Élytres à stries profondes, marquées de points rapprochés crénelant les intervalles : la juxta-marginale en gouttière en devant. Intervalles assez convexes, surtout postérieurement, impointillés : le neuvième à peine plus large que la strie voisine.

Long. 0,0112 à 0,0117 (5 à 5 1/2 l.). Larg. 0,0056 (2 1/2 l.).

Corps oblong; obtusément arqué longitudinalement; noir ou d'un noir brun; peu ou à peine luisant. *Tête* ponctuée ou pointillée d'une manière fine, légère et un peu rugueuse; offrant seulement sur la partie de la suture frontale voisine des joues les traces d'un sillon. *Partie médiaire du menton*, peu ou point entaillée en devant. *Antennes* prolongées à peine au delà de la moitié des côtés du prothorax; brunes avec les derniers articles un peu moins obscurs; grossissant à partir du sixième article. *Prothorax* arqué sur les côtés, c'est-à dire élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié ou un peu moins, rétréci ensuite en ligne courbe; muni latéralement d'un rebord saillant, convexe, assez

épais, et plus sensiblement à partir de la moitié jusqu'aux angles postérieurs près desquels il se rétrécit un peu ; en ligne droite à la base, ou à peine dirigé en arrière à partir de chaque septième externe de la largeur ; muni à celle-ci d'un rebord plus étroit dans les deux tiers médiaires et non interrompu ; médiocrement convexe ; imponctué ; creusé sur les côtés du rebord latéral d'une sorte de gouttière formée ou rendue plus marquée par la saillie de ce rebord. *Ecusson* en triangle trois fois aussi large que long. *Élytres* parfois échancrées en arc dans les trois cinquièmes médiaires de leur base, et laissant dans ce point un intervalle entre elles et le bord postérieur du prothorax qui est en ligne droite ; aussi larges en devant que ce dernier à ses angles postérieurs, moins larges que lui dans son milieu ; à angle huméral prononcé; presque parallèles ou à peine rétrécies jusqu'aux trois cinquièmes ; médiocrement convexes ; à stries un peu plus profondes en arrière, marquées de points séparés par un espace moindre que leur diamètre, et qui crénèlent les intervalles. Ceux-ci imponctués; marqués de rides plus ou moins faibles ; faiblement convexes en devant, plus convexes postérieurement ; le neuvième faiblement plus large qu'une strie, raccourci en devant ou lié au huitième vers le sixième ou le cinquième de la longueur. *Bord supérieur du repli* invisible en dessus à partir des deux cinquièmes ; laissant en devant entre lui et le neuvième intervalle une gouttière égale à peu près en largeur à ce dernier et prolongé en se retrécissant jusqu'au cinquième ou un peu plus de la longueur des élytres. *Dessous du corps* luisant; ridé sur les côtés des hanches de devant, et d'une manière à peine aussi marquée sur les côtés de l'abdomen. *Prosternum* rebordé ; garni de quelques poils assez longs. *Postépisternums* plus larges dans le milieu, deux fois et demie aussi longs que larges. *Pieds* assez robustes. *Cuisses* sillonnées en dessous : les antérieures et intermédiaires marquées de points fins, peu épais, un peu râpeux, donnant chacun naissance à un poil : les posté-

rieures presque lisses et presque glabres. *Jambes* assez fortement élargies à l'extrémité : les antérieures finement ponctuées ; les intermédiaires marquées de gros points dans la seconde moitié de leur côté externe : les postérieures seulement vers l'extrémité.

Patrie : le cap de Boune-Espérance ; (collection Deyrolle).

♂ *Cuisses* arquées dans leur arête antérieure : les antérieures et intermédiaires arquées en sens contraire sur l'arête inférieure: les postérieures en ligne droite: celles de devant et celles de derrière garnies en dessous d'un duvet peu épais. *Jambes* grêles à la base ; à éperons plus divergents que dans les autres espèces ; les antérieures un peu plus larges à leur extrémité que les intermédiaires et à peu près autant que les postérieures, incourbées à leur arête inférieure : les postérieures grêles presque jusqu'à la moitié de leur longueur et plus sensiblement dilatées à partir de ce point. *Quatre premiers articles des tarses antérieurs* assez faiblement dilatés en forme de palette ovale oblongue, garnis de duvet, mais non de ventouse en dessous.

♀ inconnue.

Obs. Suivant M. Deyrolle, ce serait l'*Eurynotus exaratus* du catalogue Dejean.

7. **T. porcus.**

Oblong ; obtusément arqué longitudinalement, d'un noir peu luisant. Prothorax à peine plus large ou aussi large vers sa moitié qu'aux angles postérieurs ; muni latéralement d'un rebord épais, saillant, faiblement élargi dans sa seconde moitié ; en ligne à peu près droite à la base, impointillé, mais creusé près du rebord latéral d'un sillon rugueusement ponctué. Élytres à stries profondes, marquées de points assez gros, presque contigus, crénelant les intervalles : la juxta-marginale en gouttière en devant. Intervalles assez convexes, surtout postérieurement ; impointillés : le neuvième à peine plus large que la strie voisine.

Long. 0,0123 (5 1/2 l.). Larg. 0,0056 (2 1/2 l.).

Corps oblong ; presque plan longitudinalement sur la majeure partie médiaire de sa longueur ; peu ou très-obtusément

arqué longitudinalement ; d'un noir peu luisant. *Tête* superficiellement et finement ponctuée ; sillonnée peu profondément sur le front ; quelquefois notée de deux fossettes légères près du bord antérieur. *Partie médiaire du menton* subarrondie en devant. *Antennes* prolongées jusqu'aux deux tiers environ des côtés du prothorax; noires, avec les derniers articles moins obscurs; garnies de poils roussâtres; grossissant à partir du quatrième ou du cinquième article : ceux-ci moniliformes. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes ou un peu plus, presque parallèle ensuite ; muni latéralement d'un rebord saillant, graduellement un peu plus épais jusqu'aux angles postérieurs ou près de ceux-ci ; en ligne à peu près droite, à la base ; muni à celle-ci d'un rebord étroit, lié ou à peu près à angle droit avec celui des côtés ; d'un tiers environ plus large en arrière que long dans son milieu ; médiocrement convexe ; imponctué, excepté près des bords latéraux, en espèce de gouttière près de ceux-ci par l'effet de la saillie du rebord. *Écusson* trois fois au moins aussi large que long. *Élytres* aussi larges à la base que le prothorax même dans son milieu; presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes ; médiocrement convexes ; à stries un peu moins profondes et moins larges en devant qu'en arrière ; marquées de points contigus ou presque contigus qui crénèlent un peu les intervalles. *Intervalles* impointillés ; marqués de rides transversales plus ou moins faibles ; presque plans en devant, convexes postérieurement : le neuvième oblitéré en devant. *Bord supérieur du repli* invisible en dessus depuis le tiers jusqu'aux quatre cinquièmes environ; laissant entre lui et le huitième intervalle un espace formant une gouttière d'une largeur presque double de celui-ci, prolongée en se retrécissant, au moins jusqu'au tiers des élytres. *Repli* imponctué. *Prosternum* rebordé. *Dessous du corps* luisant. *Côtés de l'antépectus* sillonnés longitudinalement près des hanches, ainsi que les côtés de l'abdomen. *Postépisternums* plus larges vers le milieu ; deux fois et demie

aussi longs que larges. *Cuisses* arquées sur leur arête antérieure : celles de devant faiblement renflées en dessous : les intermédiaires et postérieures à peu près en ligne droite: toutes sillonnées sur leur arête inférieure : les antérieures et intermédiaires marquées de points fins, peu épais, un peu râpeux, donnant chacun naissance à un poil : les postérieures presque lisses et presque glabres. *Jambes* grêles à la base, dilatées de la base à l'extrémité: les antérieures plus fortement que les intermédiaires et à peine plus que les postérieures : les premières finement ponctuées sur leur côté externe: les intermédiaires marquées de gros points sur leur seconde moitié : les postérieures seulement près de l'extrémité.

Patrie : le Cap de Bonne Espérance ; (collect. Chevrolat).

♂ *Cuisses postérieures* marquées de chaque côté du sillon de l'arête inférieure d'une rangée de points donnant naissance à un poil fin. *Jambes* antérieures incourbées ou arquées sur leur arête inférieure : les postérieures à peu près graduellement élargies de la base à l'extrémité. *Quatre premiers articles* des tarses de devant médiocrement ou assez faiblement dilatés, surtout les premier et quatrième ; garnis en dessous de duvet, mais ne formant pas des espèces de ventouses.

♀ *Cuisses postérieures* glabres en dessous. *Jambes de devant* à peine incourbées. *Tarses* non dilatés.

Obs. Cette espèce a tant d'analogie avec le *T. exaratus* qu'elle semblerait ne devoir constituer avec celui-ci qu'une seule espèce. Elle paraît néanmoins s'en distinguer, à en juger par les exemplaires que nous avons eu sous les yeux, par son prothorax presque parallèle dans sa seconde moitié ; par ses élytres s'appuyant contre le prothorax sur toute la largeur de leur base ; par la différence existant entre la structure des jambes postérieures des ♂.

8. **T. tenebrosus.**

Suballongé ; peu ou point arqué longitudinalement ; d'un noir mat. Prothorax offrant vers la moitié sa plus grande largeur, faiblement rétréci ensuite ; muni latéralement d'un rebord épais, saillant, plus large vers les deux cinquièmes qu'à ses extrémités ; à peu près en ligne droite à la base ; finement ponctué. Élytres à sillons égaux aux intervalles : ceux-ci rugueux, garnis de petits points tuberculeux à peine distincts.

Long. 0,0180 (8 l.). Larg. 0,0076 (3 2/5 l.).

Corps suballongé ; assez faiblement ou très-médiocrement convexe ; d'un noir mat. *Tête* densement et assez finement ponctuée. *Partie médiaire du menton* arrondie et faiblement entaillée en devant. *Antennes* un peu moins longuement ou à peine aussi longuement prolongées que la moitié des côtés du prothorax ; noires. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'aux trois septièmes, rétréci ensuite faiblement en ligne presque droite ; muni latéralement d'un rebord saillant, assez épais vers les deux cinquièmes ou un peu plus, graduellement et faiblement rétréci à ses deux extrémités ; en ligne presque droite et à peine trisinué à la base ; sans rebord marqué ou peu distinctement rebordé à cette dernière ; médiocrement ou très-médiocrement convexe ; faiblement arqué longitudinalement ; marqué, comme la tête, de points assez petits et rapprochés, séparés par des espaces peu lisses. *Écusson* deux fois et demie au moins aussi large qu'il est long dans son milieu ; arqué en arrière à son bord postérieur ; ponctué. *Élytres* parallèles jusqu'aux trois cinquièmes, postérieurement rétrécies d'une manière à peine sinuée, avec l'extrémité obtuse ; assez faiblement convexes ; ruguleuses ; garnies de points tuberculeux à peine saillants et percés la plupart d'un petit trou au sommet, vus à une forte loupe ; creusées de sillons à peu près égaux aux intervalles, non ponctués et graduellement rétrécis à partir du milieu. *Intervalles* internes, médiocrement convexes, ceux de la moitié externe un peu plus étroits, presque

en toit : le troisième plus large que les autres. *Bord supérieur du repli* visible à peu près sur presque toute sa longueur, en dessus. *Dessous du corps* garni, principalement sur le milieu de la partie pectorale, de poils roussâtres peu épais ; sillonné près des hanches antérieures et sur les côtés du ventre. *Prosternum* rebordé, granuleux ou rugueux sur sa surface. *Cuisses* assez grossièrement ponctuées. *Postépisternums* assez grossièrement ponctués; un peu plus larges sur le milieu ; près de trois fois aussi longs que larges.

Patrie : le Cap de Bonne-Espérance, (collect. Chevrolat).

♂ *Cuisses intermédiaires* et *postérieures* sensiblement arquées sur leur arête antérieure ou externe, cananiculées et garnies d'un duvet roux sur l'inférieure. *Jambes intermédiaires* et *postérieures* régulièrement et moins fortement élargies : les postérieures, ciliées de roux fauve sur la seconde moitié de l'arête inférieure. *Quatre premiers articles des tarses antérieurs* peu ou point dilatés ; à peine plus larges que les intermédiaires.

Obs. Suivant M. Chevrolat, ce serait l'*Eurynotus tenebrosus* du catalogue Dejean.

9. T. typhon.

Oblong ; peu ou point arqué longitudinalement ; d'un noir peu luisant. Prothorax à peu près parallèle dans sa seconde moitié ; muni latéralement d'un rebord saillant, presque uniformément épais, presque plan en devant, convexe postérieurement ; non rebordé et en ligne à peu près droite sur les trois cinquièmes médiaires de sa base, avec les extrémités dirigées en arrière; impointillé. Élytres à stries profondes, marquées de points crénelant les intervalles : ceux-ci impointillés, assez convexes, trois fois plus larges que les stries. Bord supérieur du repli graduellement dirigé en dehors d'arrière en avant à l'angle huméral ; formant à celui-ci une gouttière plus large que l'intervalle voisin et au moins prolongée jusqu'au quart de la longueur des stries.

Long. 0,0100 (4 1/2 l.). Larg. 0,0045 (2 l.).

Corps oblong; faiblement convexe ; noir, peu luisant en

dessus. *Tête* superficiellement pointillée ; creusée sur la suture frontale d'un sillon léger ou peu marqué sur la partie médiaire, assez profond à ses extrémités, non prolongé jusqu'aux bords latéraux de l'épistome qui sont sensiblement relevés ainsi que les joues. *Partie médiaire du menton* arrondie et non entaillée en devant. *Antennes* à peu près prolongées jusqu'aux trois cinquièmes ou un peu plus des côtés du prothorax ; noires avec les derniers articles d'un noir brun ; grossissant à partir du sixième article : les cinquième à dixième plus larges que longs. *Prothorax* médiocrement élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes environ, à peu près parallèle ensuite ; muni latéralement d'un rebord presque uniformément épais, un peu rétréci près des angles de derrière, saillant, presque plan sur la majeure partie de sa longueur, un peu convexe postérieurement ; presque en ligne droite sur les trois cinquièmes de sa base, courbé aux extrémités de celle-ci, avec les angles prolongés en arrière ; offrant sur les côtés de son bord postérieur les traces d'une raie basilaire, convexement déclive et sans traces de cette raie sur les trois cinquièmes médiaires ; très-médiocrement convexe ; creusé d'une rainure assez profonde servant de limite au rebord ; impointillé. *Élytres* à peine plus larges en devant que le prothorax à sa base ; presque parallèles jusqu'à la moitié ou un peu plus ; faiblement ou très-médiocrement convexes ; à stries profondes, marquées dans le fond de points crénelant sensiblement les intervalles : la huitième raccourcie dans son dixième ou huitième antérieur. *Intervalles* médiocrement ou assez convexes ; impointillés ; trois fois environ aussi larges que les stries : le troisième un peu plus large que les autres, ordinairement uni à sa partie postérieure au septième et au neuvième en enclosant les septième et huitième stries qui sont à peu près unies. *Bord supérieur du repli* graduellement dirigé en dehors d'arrière en avant à l'angle huméral, non sinué après celui-ci ; laissant en devant entre lui et le neuvième intervalle une gouttière plus

large que les huitième et neuvième intervalles réunis, et prolongée à peu près jusqu'au sixième de la longueur. *Dessous du corps* luisant ou brillant; superficiellement sillonné sur les côtés des hanches de devant et sur ceux des premiers arceaux du ventre. *Prosternum* rebordé; sillonné sur sa partie médiaire. *Postépisternums* superficiellement ponctués; un peu élargis dans le milieu; deux fois et demie à trois fois aussi longs que larges. *Cuisses* superficiellement pointillées; les postérieures presque lisses.

Patrie : le pays de Natal, (collect. Chevrolat.)

♂ *Cuisses* arquées sur leur arête antérieure; toutes planes et glabres sur la postérieure. *Jambes de devant* élargies jusqu'aux deux tiers ou un peu moins parallèles et un peu rétrécies ensuite; armées au côté externe, vers les deux tiers de leur arête inférieure, d'une épine assez longue postérieurement dirigée; munies à l'extrémité d'une dent arquée plus courte dirigée obliquement en sens contraire, c'est-à-dire du côté de la base, et formant avec l'épine et l'arête une sorte de cercle interrompu. *Jambes intermédiaires* et *postérieures* dilatées plus faiblement de la base à l'extrémité : les intermédiaires faiblement recourbées en dehors dans leur seconde moitié. *Quatre premiers articles des tarses antérieurs* ciliés : le deuxième et le troisième dilatés : les premier et quatrième à peine.

10. T. funebris

Oblong; peu ou point arqué longitudinalement; noir, luisant. Prothorax presque parallèle à partir des deux cinquièmes; muni latéralement d'un rebord saillant, presque uniformément épais, convexe; presque en ligne droite sur les deux tiers de sa base, avec les extrémités dirigées en arrière; rayé au devant du bord postérieur, sur toute la longueur. Élytres à stries étroites, profondes, marquées de points les débordant à peine. Intervalles médiocrement convexes; à peu près impointillés; six fois plus larges que les stries. Bord supérieur du repli à peine sinué après l'angle huméral, formant une gouttière étroite, très-courte.

Pedinus funebris; (Boheman) Dejean in litter.

Long. 0,0090 (4 l.). Larg. 0,0045 (2 l.).

Corps oblong ; médiocrement ou assez faiblement convexe ; noir, luisant. *Tête* assez finement ponctuée; rayée sur la suture frontale, d'une ligne en demi-hexagone. *Partie médiaire du menton* tronquée en devant. *Antennes* prolongées jusqu'aux deux tiers ou trois quarts des côtés du prothorax; d'un rouge brun graduellement plus clair ; graduellement élargies à partir du sixième article : les cinquième et sixième moniliformes. *Prothorax* élargi en arc jusqu'au tiers ou aux deux cinquièmes, à peu près parallèle ensuite ; muni latéralement d'un rebord saillant, convexe en dessus, presque uniformément très-épais, jusque près des angles postérieurs où il se rétrécit sensiblement ; presque en ligne droite sur les deux tiers de la base, arqué et prolongé en arrière aux angles postérieurs; rayé au devant de sa base d'une ligne constituant une sorte de rebord médiocrement étroit, visible sur toute la largeur; d'un tiers au moins plus large que long dans son milieu; assez faiblement ou médiocrement convexe ; superficiellement et finement pointillé ; offrant de chaque côté du rebord latéral une gouttière ou sillon étroit formé par la saillie de ce rebord. *Élytres* presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes ; à stries étroites, profondes, marquées dans le fond de points médiocrement apparents qui les débordent à peine : l'avant-dernière prolongée jusqu'à la base. *Intervalles* faiblement convexes ; à peu près impointillés; six fois environ plus larges que les stries: le troisième un peu plus large que les autres. *Bord supérieur du repli* à peine sinué après l'angle huméral qui est prononcé ; laissant en devant entre lui et le neuvième intervalle une gouttière obtriangulaire, courte, à peine aussi large que cet intervalle. *Repli* impointillé. *Dessous du corps* luisant ; finement ridé sur les côtés des hanches antérieures, plus légèrement et moins densement sur les côtés du ventre. *Prosternum* rebordé ; plan sur sa surface. *Postépisternums* marqués de points peu profonds,

inégalement serrés, superficiellement râpeux ; plus larges vers les deux cinquièmes ; deux fois et quart à deux fois et demie aussi longs que larges. *Cuisses* antérieures pointillées et pubescentes : les suivantes et surtout les postérieures, à peu près lisses : celles-ci glabres, non canaliculées en dessous.

Patrie : le pays de Natal, (collect. Deyrolle).

♂ *Cuisses* arquées sur leur arête antérieure; toutes glabres sur l'inférieure : les *postérieures*, non sillonnées sur celle-ci. *Jambes* élargies de la base à l'extrémité : les *antérieures* près d'une fois plus que les intermédiaires, brièvement ciliées de roux et non échancrées sur leur arête inférieure. *Quatre premiers articles des tarses antérieurs* médiocrement élargis en forme de palette ovalaire : le quatrième peu ou point dilaté. *Tarses suivants*, grêles.

♀ Inconnue.

11. T. latemarginatus.

Oblong ; peu ou point arqué longitudinalement ; d'un noir luisant. Prothorax à peine rétréci dans sa seconde moitié ; muni latéralement d'un rebord épais, saillant, plus large et plus déprimé dans sa seconde moitié, égal environ au huitième de la largeur de la base vers les angles postérieurs ; en ligne presque droite sur les trois cinquièmes médiaires de la base, avec les extrémités dirigées en arrière ; superficiellement pointillé. Élytres à stries assez profondes, marquées de points crénelant faiblement les intervalles : ceux-ci presque plans en devant, faiblement convexes en arrière ; impointillés.

Eurynotus latemarginatus, Chevrolat, in litter.

Long. 0,0078 (3 1/2 l.). Larg. 0,0033 (1 1/2 l.).

Corps oblong ; médiocrement ou peu fortement convexe ; d'un noir luisant, en dessus. *Tête* finement ponctuée ; obsolètement sillonnée sur la suture frontale et après les yeux. *Partie médiaire du menton* sans échancrure distincte, un peu convexement déclive en devant. *Antennes* à peine prolongées jusqu'aux deux tiers des côtés du prothorax ; d'un rouge brun, avec les derniers

articles plus clairs; grossissant graduellement à partir du sixième article. *Prothorax* médiocrement élargi en ligne courbe jusqu'au tiers ou à la moitié, à peine rétréci ou presque parallèle ensuite; muni latéralement d'un rebord saillant, convexe, assez épais et d'une manière presque uniforme jusqu'au milieu de sa longueur, graduellement élargi ensuite et déprimé en dessus jusqu'aux angles postérieurs, où il égale environ le huitième de la largeur de la base; en ligne à peu près droite sur les trois cinquièmes ou deux tiers médiaires de celle-ci, courbé sur les côtés de cette dernière avec les angles postérieurs prolongés en arrière; muni à la base d'un rebord étroit presque interrompu dans son milieu; d'un tiers environ plus large en arrière que long dans son milieu; médiocrement ou peu fortement convexe; rayé d'un sillon ou d'une gouttière étroite entre le rebord et sa surface; superficiellement pointillé sur celle-ci. *Élytres* un peu moins larges en devant que le prothorax à ses angles postérieurs; non sinués après l'angle huméral; faiblement élargies jusqu'à la moitié; médiocrement ou peu fortement convexes; à stries profondes ou assez profondes, marquées de points assez petits, crénelant légèrement les intervalles, séparés les uns des autres sur la moitié antérieure par un espace double ou triple de leur diamètre: la huitième avancée presque jusqu'à la base. *Intervalles* à peu près plans en devant, faiblement convexes en arrière; impointillés: le troisième un peu plus large, égal à environ quatre ou cinq fois la largeur d'une strie. *Bord supérieur du repli* peu ou point visible après le quart de la longueur; laissant entre lui et les huitième et neuvième intervalles réunis une gouttière courte, plus étroite que ceux-ci. *Dessous du corps* noir, luisant; faiblement ridé sur les côtés des hanches de devant; marqué sur les côtés du ventre de points assez gros unis en sillons. *Prosternum* rebordé ou bissillonné; offrant l'espace médiaire à peine plus large que les rebords. *Postépisternums* marqués de points en partie unis en chaînes longitudinales;

plus larges vers le milieu; deux fois à deux fois et quart plus longs que larges. *Pieds* d'un rouge brun ou brunâtre.

Patrie : le Cap de Bonne-Espérance, (collection Chèvrolat).

♂ Inconnu.

♀ *Cuisses* peu arquées ; glabres : les postérieures non sillonnées en dessous. *Jambes* droites : les antérieures plus dilatées que les autres. *Tarses antérieurs* à peine dilatés.

13. T. nigerrimus.

Suballongé, presque parallèle ; d'un noir un peu luisant. Prothorax presque parallèle à partir des deux cinquièmes ; muni latéralement d'un rebord saillant, moins épais dans son milieu qu'à ses extrémités ; presque en ligne droite sur les deux tiers médiaires de la base, avec les extrémités de celle-ci dirigées en arrière ; sans rebord à la base, superficiellement pointillé. Élytres dilatées extérieurement en forme de petite dent à l'angle huméral; à stries marquées en devant, oblitérées postérieurement, marquées de points ne crénelant pas les intervalles. Ceux-ci plans postérieurement ; impointillés.

Long. 0,0100 à 0,0112 (4 1/2 à 5 l.). Larg. 0,0045 (2 l.).

Corps suballongé; presque parallèle; médiocrement convexe; noir, un peu luisant. *Tête* peu densement pointillée; creusée sur la suture frontale d'un sillon assez profond non prolongé jusqu'aux côtés de l'épistome dont les bords sont relevés ; sillonnée après les yeux et transversalement relevée entre ces organes. *Partie médiaire du menton* tronquée en devant. *Antennes* à peine prolongées jusqu'aux deux tiers des côtés du prothorax; d'un brun rouge, avec les derniers articles plus clairs; grossissant à partir du cinquième ou sixième article. *Prothorax* faiblement élargi en ligne un peu courbe jusqu'au tiers ou un peu plus, presque parallèle ensuite; muni latéralement d'un rebord saillant, convexe, moins épais dans son milieu qu'à ses extrémités, surtout à la postérieure; presque en ligne droite sur les deux tiers médiaires de la base, sensiblement courbé sur le sixième externe, avec les angles postérieurs un peu

plus prolongés en arrière que le milieu ; convexement déclive et sans rebord à la base, si ce n'est aux extrémités de celle-ci ; médiocrement ou peu fortement convexe ; creusé d'un sillon étroit formant les limites du rebord, et rendu plus profond par la saillie de celui-ci ; presque lisse, superficiellement et peu densement pointillé. *Élytres* à peine plus larges en devant que le prothorax à la base ; extérieurement dilatées en forme de petite dent à l'angle huméral, sensiblement sinuées après cet angle, puis presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes ; à stries assez profondes ou très-marquées ne devant, oblitérées postérieurement : les premières arrivant ou à peu près à l'extrémité : les autres graduellement plus courtes : les dernières à peine prolongées jusqu'aux deux tiers : ces stries marquées dans le fond de points peu apparents (surtout les derniers), ne crénelant pas les intervalles, (vingt-six à trente sur la quatrième strie) : la huitième raccourcie en devant sur le dixième de sa longueur. *Intervalles* faiblement convexes en devant, plans postérieurement ; impointillés, souvent un peu ridés transversalement sur leur moitié antérieure. *Bord supérieur du repli* visible environ jusqu'aux deux cinquièmes en dessus ; laissant en devant entre lui et les huitième et neuvième intervalles réunis une gouttière courte, obtriangulaire au moins aussi large que ces intervalles. *Dessous du corps* luisant ; légèrement ou presque obsolètement ridé sur les côtés des hanches de devant ; marqué de rides peu profondes sur les côtés des premiers arceaux du ventre. *Prosternum* rebordé et creusé ou sillonné dans son milieu. *Postépisternums* marqués de points souvent réunis à la base en forme de fossette, moins épais vers l'extrémité ; plus larges vers les deux cinquièmes ; deux fois et quart environ aussi longs que larges. *Cuisses* toutes sillonnées en dessous ; pointillées : les antérieures ordinairement légèrement râpeuses sur leur côté antérieur ; garnies sur celui-ci de poils clairsemés, peu apparents, nuls ou à peu près sur les postérieures.

Patrie : le cap de Bonne-Espérance, (collections Chevrolat, Deyrolle).

♂ *Cuisses* arquées sur leur arête antérieure : les postérieures arquées, parallèles sur leur arête inférieure et garnies en dessous de poils obscurs, peu épais ; râpeuses au côté interne ; munies près de l'extrémité de ce côté d'une petite dent inférieurement dirigée. *Jambes* dilatées de la base à l'extrémité : les antérieures plus fortement que les autres : les postérieures un peu plus ou au moins autant à leur extrémité que les intermédiaires : celles de devant échancrées dans le milieu de leur arête inférieure et garnies en dessous de poils roux vers leur extrémité : les intermédiaires vers les trois quarts de leur arête externe, denticulées sur celle-ci : les autres inermes sur cette même arête. *Quatre premiers articles* des tarses antérieurs égaux, à peine dilatés, ciliés.

♀ Inconnue.

Obs. Ce serait l'*Eurynotus nigerrimus* du catalogue Dejean, selon M. Deyrolle.

14. T. armatus.

Oblong ; noir, brillant sur le prothorax, luisant sur les élytres. Prothorax offrant vers sa moitié sa plus grande largeur ; muni latéralement d'un rebord peu saillant, plus large vers le tiers qu'à ses extrémités ; échancré en arc médiocre à la base, sans rebord bien apparent au devant de celle-ci ; finement pointillé. Élytres dilatées extérieurement en forme de petite dent à l'angle huméral ; à stries profondes, peu distinctement ponctuées. Intervalles presque plans en devant, lisses, impointillés.

Long. 0,0087 (3 7/8 l.) Larg. 0,0039 (1 3/4 l.)

Corps oblong ; médiocrement convexe ; noir, brillant sur le prothorax, luisant sur les élytres. *Tête* assez densement et assez finement ponctuée ; creusée sur la suture frontale d'un sillon non prolongé jusqu'aux bords latéraux de l'épistome qui sont relevés ; moins fortement sillonnée après les yeux. *Partie médiaire*

du menton en losange obtuse en devant, prolongée à peine jusqu'aux deux tiers des bords latéraux ; noires ou d'un noir brun, avec les derniers articles moins obscurs ; grossissant à partir du cinquième ou sixième article. *Prothorax* médiocrement élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié, assez faiblement rétréci ensuite ; sensiblement plus large vers la moitié qu'à la base ; muni latéralement d'un rebord large, faiblement convexe, à peine plus saillant que le reste de la surface, offrant vers le tiers de la longueur sa plus grande largeur, graduellement et médiocrement rétréci à ses deux extrémités ; à peu près sans rebord apparent à la base, ou rayé vers le bord même de celle-ci d'une raie très-étroite et peu distincte ; échancré en arc régulier et médiocre à son bord postérieur ; d'un quart à peine plus large à ce dernier que long dans son milieu ; médiocrement convexe ; rayé d'une strie profonde formant les limites du rebord ; finement pointillé, avec les intervalles lisses et brillants. *Écusson* une fois au moins plus large que long. *Elytres* extérieurement dilatées en forme de petite dent à l'angle huméral, sensiblement sinuées après cet angle par l'effet de la saillie de cette dent, assez faiblement élargies ensuite jusqu'à la moitié ; médiocrement convexes ; à stries profondes, peu distinctement marquées dans le fond de points petits, ne crénelant pas les intervalles, séparés les uns des autres par un espace à peine égal à leur diamètre : la huitième avancée presque jusqu'à la base. *Intervalles* presque plans en devant, légèrement convexes postérieurement ; lisses ; impointillés : le troisième un peu plus large, égal au moins à cinq fois la largeur des stries. *Bord supérieur du repli* laissant en devant, entre lui et le neuvième intervalle uni au huitième, une gouttière obtriangulaire plus large que ces intervalles. *Dessous du corps* luisant ; légèrement ridé près des hanches antérieures, plus fortement sur les côtés du ventre. *Prosternum* rebordé, lisse sur sa surface. *Postépisternums* marqués de points peu rapprochés et peu profonds ; plus larges

vers le milieu ; deux fois et demie environ aussi longs que larges. *Cuisses* garnies de poils fauves, peu épais.

Patrie : le port Natal, (collection Chevrolat).

♂ *Cuisses* arquées sur leur arête antérieure, toutes planes ou canaliculées sur l'arête postérieure : celles de derrière garnies sur cette partie de cils fauves, peu épais. *Jambes de devant* en ligne droite sur leur arête externe, élargies en ligne arquée sur l'arête inférieure ; armées au côté externe, vers l'extrémité de celle-ci, d'une dent incourbée, échancrée et bidentée à l'extrémité. *Jambes intermédiaires* faiblement creusées en arc sur leur arête externe ; garnies sur l'arête postérieure de cils peu épais. *Jambes postérieures* droites également ciliées. *Quatre premiers articles* des tarses antérieurs dilatés en forme de palette ovalaire, et ciliés.

♀ Inconnue.

15. T. longulus.

Oblong ; noir, peu ou point luisant. Prothorax offrant vers les trois septièmes sa plus grande largeur, rétréci assez faiblement ensuite en ligne droite ; muni latéralement d'un rebord égal, assez étroit, peu saillant ; en ligne droite à la base sur les trois cinquièmes médiaires, avec les extrémités sensiblement dirigées en arrière ; offrant presque sur toute la base les traces d'un faible rebord ; ponctué. Élytres extérieurement armées d'une petite dent vers l'angle huméral, sensiblement sinuées après cet angle ; à stries profondes, presque aussi larges que les intervalles : ceux-ci convexes, crevassés, indistinctement pointillés.

Eurynotus longulus (Buquet) Dej. catal. (1837) p 211 suivant M. Chevrolat.

Long. 0,0078 (3 1/2 l.). Larg. 0,0033 (1 1/2 l.)

Corps oblong ; médiocrement convexe ; noir, peu ou point luisant, souvent terreux. *Tête* peu finement ponctuée ; ruguleuse sur le front ; déprimée sur le milieu de la suture frontale. *Partie médiaire du menton* obtusément arrondie en devant. *Antennes* à peine prolongées jusqu'à la moitié ou un peu plus des côtés du prothorax ; d'un brun rougeâtre à la base, un peu plus

clair vers l'extrémité; grossissant à partir des cinquième ou sixième articles : les sixième à dixième ou cinquième à dixième plus larges que longs. *Prothorax* élargi en ligne peu courbe jusqu'aux trois septièmes, offrant vers ce point sa plus grande largeur, rétréci ensuite assez faiblement et en ligne droite jusqu'aux angles postérieurs ; muni latéralement d'un rebord égal, médiocre, peu saillant ; en ligne droite sur les trois cinquièmes médiaires de la base, et faiblement échancré dans le milieu de cette partie, avec les extrémités sensiblement dirigées en arrière en ligne droite; offrant à peu près sur toute la largeur de la base les traces d'un rebord très-étroit; médiocrement ou très-médiocrement convexe; ponctué. *Élytres* à peine plus larges en devant que la base du prothorax; extérieurement munies d'une petite dent à l'angle huméral; sensiblement sinuées après cet angle, puis faiblement rétrécies en ligne droite jusqu'aux trois cinquièmes ou un peu moins ; à stries suleiformes et marquées de points qui ne crénèlent pas les intervalles : la huitième strie raccourcie dans son cinquième antérieur. *Intervalles* presque en forme de côtes, subconvexes en devant, très-convexes postérieurement; à peine plus larges que les stries; crevassés; indistinctement marqués de points très-petits et peu rapprochés : le premier postérieurement uni au neuvième : le deuxième au septième. *Bord supérieur du repli* courbé en dehors en forme de dent à l'angle huméral, laissant entre lui et les neuvième et huitième intervalles une gouttière étroite. *Dessous du corps* luisant ; presque obsolètement ou faiblement sillonné sur les côtés des hanches antérieures et des premiers arceaux du ventre : les sillons de ces derniers en partie formés de points unis. *Prosternum* rebordé, sillonné ou rayé peu profondément sur sa partie médiaire. *Postépisternums* grossièrement ponctués ; plus larges vers le milieu ; deux fois et quart aussi longs que larges. *Cuisses* ponctuées : les postérieures plus faiblement; planes ou peu sillonnées en dessous.

Patrie: le Cap de Bonne-Espérance, (collect. Chevrolat).

Jambes de devant élargies presque régulièrement de la base à l'extrémité, égales à celle-ci à environ la moitié au moins de leur longueur, près d'une fois plus larges que les postérieures; garnies de poils roux très-courts sur leur arête inférieure: les *intermédiaires* denticulées sur leur arête externe et sensiblement recourbées en dehors vers l'extrémité, ainsi que les postérieures. *Tarses antérieurs* peu ou point dilatés.

Obs. Nous n'avons vu que l'un des sexes.

16. T. Chevrolati.

Oblong; noir ou d'un noir brun, luisant. Prothorax offrant vers la moitié sa plus grande largeur; muni latéralement d'un rebord saillant, presque égal; en ligne presque droite à la base, avec la partie médiaire à peine échancrée et les extrémités un peu dirigées en arrière; offrant seulement vers celles-ci les traces d'un rebord; ponctué. Élytres extérieurement armées d'une petite dent à l'angle huméral; sensiblement sinuées après cet angle; à stries assez profondes, marquées de points crénelant un peu les intervalles: ceux-ci faiblement convexes, superficiellement pointillés.

Long. 0,0078 (3 1/2 l.). Larg. 0,0042 (1 7/8 l.).

Corps oblong; convexe; noir ou d'un noir brunâtre, luisant en dessus. *Tête* peu finement ponctuée; sillonnée sur la suture frontale et plus faiblement après les yeux: le premier sillon, non prolongé jusqu'aux bords latéraux qui sont un peu relevés. *Partie médiaire du menton* en losange à côtés curvilignes dans leur moitié antérieure. *Antennes* à peine prolongées jusqu'aux trois cinquièmes des côtés du prothorax; d'un brun rouge ou d'un rouge brun à la base, avec l'extrémité graduellement un peu plus claire; grossissant à partir du cinquième ou du sixième article: les sixième à dixième plus larges que longs. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié, où il offre sa plus grande largeur, faiblement rétréci ensuite en ligne droite; muni latéralement d'un rebord saillant, convexe, à peu près également

épais sur toute sa longueur ; presque en ligne droite à la base, avec la partie médiaire légèrement échancrée et les extrémités faiblement courbées en arrière; offrant seulement vers celle-ci les traces d'une raie, convexement déclive sur le reste ; convexe; creusé près du rebord d'une rainure peu ou médiocrement profonde; visiblement ponctué sur sa surface. *Elytres* égales en largeur en devant à la base du prothorax ; extérieurement munies d'une petite dent à l'angle huméral ; sensiblement sinuées après cet angle, puis faiblement élargies jusqu'à la moitié ou un peu plus ; à stries assez profondes et marquées dans le fond par des points qui crénèlent un peu les intervalles : la huitième strie raccourcie dans son douzième antérieur. *Intervalles* faiblement ou assez faiblement convexes en devant, un peu plus sensiblement en arrière; superficiellement pointillés; trois ou quatre fois environ aussi larges que les stries : le troisième un peu plus large, postérieurement uni au septième et ordinairement au neuvième. *Bord supérieur du repli* courbé en dehors en forme de dent à l'angle huméral; laissant entre lui et les neuvième et huitième intervalles réunis une gouttière étroite et peu marquée. *Dessous du corps* luisant; peu profondement sillonné sur les côtés des hanches de devant et des premiers arceaux du ventre : les sillons de ces derniers en partie formés de points unis. *Prosternum* rebordé ; sillonné sur sa partie médiaire. *Postépisternums* marqués de points gros et peu rapprochés ; plus larges vers les deux cinquièmes ; deux fois à deux fois et quart aussi longs que larges. *Cuisses* ponctuées: les postérieures plus légèrement ou moins fortement ; planes ou peu sillonnées en dessous.

Patrie : le Cap de Bonne-Espérance, (collect. Chevrolat).

Jambes de devant élargies de la base à l'extrémité, et plus fortement dans le dernier tiers, égales à leur extrémité à plus de la moitié de leur longueur, une fois au moins plus larges que les intermédiaires et postérieures ; garnies de cils roux sur leur arête inférieure : les *intermédiaires* dentelées et sensiblement

recourbées en dehors dans la seconde moitié de leur arête externe. *Tarses antérieurs* ciliés peu ou point dilatés.

Obs. Nous n'avons vu que l'un des sexes.

Nous avons dédié cette espèce à M. Chevrolat, comme un témoignage de notre estime pour ses talents et de reconnaissance pour le bienveillant empressement avec lequel il veut bien nous communiquer les richesses de son cabinet.

17. T. morosus.

Oblong ; d'un brun noir, peu luisant Prothorax offrant vers les deux cinquièmes sa plus grande largeur ; muni latéralement d'un rebord saillant, pointillé, à peine plus épais postérieurement ; faiblement sinué à la base près des angles postérieurs, avec les trois cinquièmes médiaires arqués et plus prolongés en arrière vers le milieu que ces angles ; offrant seulement près de ceux-ci les traces d'un rebord. Élytres à stries profondes, peu distinctement ponctuées. Intervalles impointillés.

Long. 0,0090 à 0,0095 (4 à 4 1/4 l.) Larg. 0,0042 à 0,0045 (1 7/8 à 2 l.)

Corps oblong; convexe; d'un brun noir, peu luisant. *Tête* finement ponctuée; sillonnée sur la suture frontale et faiblement après les yeux : le premier sillon, non prolongé jusqu'aux bord latéraux qui sont sensiblement relevés. *Partie médiaire du menton* en losange. *Antennes* à peine plus longuement ou aussi longuement prolongées que les trois cinquièmes des côtés du prothorax ; d'un rouge brun ou d'un brun rouge avec l'extrémité plus claire; grossissant à partir du sixième ou du septième article. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'au tiers ou aux deux cinquièmes, offrant vers ce point sa plus grande largeur ; à peine rétréci en ligne presque droite postérieurement ; muni latéralement d'un rebord saillant, peu convexe, pointillé, presque également épais ou un peu plus épais près des angles postérieurs; faiblement sinué près des angles postérieurs, à la base, avec les trois cinquièmes médiaires assez légèrement arqués et un peu plus prolongés en arrière que les angles; offrant seulement

près de ceux-ci les traces d'un rebord, convexement déclive sur le reste de la base. *Élytres* à peine incourbées d'arrière en avant, ou émoussées à l'angle huméral, presque parallèles ensuite jusqu'à la moitié ou aux trois cinquièmes ; à stries profondes, marquées dans le fond par des points peu ou point apparents, ne crénelant pas les intervalles, longitudinalement séparés les uns des autres par un espace double de leur diamètre : la huitième strie presque avancée jusqu'à la base, mais affaiblie et souvent interrompue près de celle-ci. *Intervalles* presque plans en devant, un peu convexes postérieurement ; impointillés ; égaux à environ trois ou quatre fois la largeur des stries : le troisième, un peu plus large, postérieurement uni au septième et le deuxième au huitième : le neuvième ordinairement libre et un peu raccourci. *Bord supérieur du repli* peu ou point saillant et ne formant pas gouttière en devant. *Dessous du corps* noir, luisant ; peu profondément sillonné sur les côtés des hanches antérieures et sur les deux premiers arceaux du ventre : ces derniers sillons en partie formés de points unis. *Prosternum* rebordé et obsolètement sillonné sur sa partie médiaire. *Postépisternums* marqués de points gros et souvent unis longitudinalement ; plus larges vers la moitié ; deux fois et demie environ aussi longs que larges. *Pieds* d'un brun rouge, avec les cuisses d'un rouge brun : celles-ci assez finement ponctuées, surtout les postérieures.

Patrie : le Cap de Bonne-Espérance, (collect. Deyrolle).

Cuisses postérieures convexes ou non planes sur la moitié basilaire de leur arête inférieure. *Jambes* élargies d'avant en arrière : les antérieures plus fortement que les intermédiaires et celles-ci que les postérieures : les antérieures et intermédiaires denticulées sur l'arête externe : les premières râpeuses en dessous : les secondes sur tout leur côté externe. *Tarses antérieurs* ciliés, peu ou point dilatés.

18. T. Mannerheimii.

Oblong; noir, peu luisant en dessus, luisant en dessous. Prothorax offrant vers la moitié sa plus grande largeur, peu rétréci ensuite; muni d'un rebord latéral assez étroit, avancé en devant en forme de dent et laissant entre lui et la surface une gouttière à peine prolongée jusqu'à la moitié; en arc dirigé en arrière et à peine bissinué à la base; superficiellement pointillé. Élytres offrant une petite dent dirigée en dehors à l'angle huméral; à stries peu profondes, postérieurement affaiblies ou oblitérées, ponctuées (environ trente-cinq points sur la quatrième): les quatrième et cinquième encloses par les voisines. Intervalles presque plans, impointillés.

Eurynotus gibbicollis (Reiche) Mannerh. in litter.

Long. 0,0100 (4 1/2 l.). Larg. 0,0045 (2 l.).

Corps oblong; médiocrement convexe; noir, peu ou point luisant. *Tête* finement ponctuée; légèrement sillonnée sur la suture frontale et après les yeux. *Partie médiaire du menton* obtuse ou tronquée en devant. *Antennes* à peine prolongées au delà de la moitié des côtés du prothorax; grossissant graduellement à partir du cinquième article: les sixième à dixième plus larges que longs; noires, à peine moins obscures à l'extrémité. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes, presque parallèle ou plutôt faiblement rétréci à partir de la moitié; muni d'un rebord latéral uniformément assez étroit, avancé en devant en forme de dent assez saillante, plus saillant à sa partie antérieure ou laissant entre lui et la surface du prothorax une gouttière graduellement rétrécie jusqu'aux deux cinquièmes ou à la moitié, et réduite à partir de ce point à une strie très-prononcée; arqué en arrière à la base, avec une sinuosité peu prononcée vers chaque sixième externe; notablement moins prolongé en arrière aux angles postérieurs qu'au milieu de ladite base; étroitement rebordé à celle-ci; médiocrement convexe; superficiellement pointillé. *Ecusson* petit. *Elytres* offrant à l'angle huméral une petite dent dirigée en dehors; peu ou point

sinuées après celle-ci, puis à peu près parallèles jusqu'aux trois cinquièmes; médiocrement convexes; à stries peu profondes: les deuxième et huitième postérieurement oblitérées: les autres un peu affaiblies; marquées de points les débordant à peine et ne crénelant pas les intervalles (environ trente-cinq sur la quatrième): la troisième, postérieurement unie à la sixième ou à la septième en enclosant les quatrième et cinquième. *Intervalles* presque plans; impointillés. *Bord supérieur du repli* un peu saillant en devant, laissant entre lui et le neuvième intervalle une gouttière très-étroite invisible en dessus, après les deux cinquièmes de sa longueur, si ce n'est vers l'extrémité. *Dessous du corps* d'un noir luisant ou brillant; légèrement rayé sur les côtés de l'antépectus; ridé sur les côtés des premiers arceaux du ventre. *Prosternum* rayé d'une strie près de sa périphérie, et, par là, paraissant rebordé. *Postépisternums* marqués de points peu profonds et médiocrement épais; un peu plus larges dans leur milieu; deux fois et demie environ aussi longs que larges. *Pieds* d'un noir brun, avec les tarses moins obscurs; robustes. *Cuisses* ponctuées: les antérieures plus fortes. *Jambes antérieures* élargies d'avant en arrière; plus larges à leur extrémité que la moitié de leur longueur; bissinuées à leur tranche externe, c'est-à-dire inégalement élargies, un peu dilatées vers les trois cinquièmes et plus sensiblement sinuées entre ce point et leur extrémité; arquées en dedans et ciliées sur leur tranche interne.

Patrie: le Cap de Bonne-Espérance, (collect. Mannerheim).

Obs. Nous n'avons vu que l'un des sexes.

Nous avons dédié cette espèce à M. le comte de Mannerheim, président de la Haute-Cour de justice de Vibourg et l'un des premiers entomologistes vivants.

Nous avons été obligé de changer le nom de *gibbicollis*, indiqué par M. Reiche, ce nom étant déjà donné à une autre espèce de cette famille.

18. T. Verreauxii.

Oblong; brun ou d'un brun noir; mat. Prothorax offrant vers les deux cinquièmes sa plus grande largeur; muni latéralement d'un rebord uniformément étroit, un peu tranchant; sinué à la la base près des angles, arqué sur les cinq septièmes médiaires et plus prolongé en arrière dans le milieu qu'à ces angles; offrant seulement près de ceux-ci les traces d'un rebord; ponctué. Élytres à stries en forme de rainures égales à la moitié du premier ou du deuxième intervalle : ceux-ci, presque plans, ponctués.

Long. 0,0067 à 0,0078 (3 à 3 1/2 l.) Larg. 0,0056 (2 1/2 l.)

Corps oblong; médiocrement convexe; brun ou d'un brun noir, en dessus; mat. *Tête* marquée de points médiocrement rapprochés; légèrement ou parfois peu distinctement sillonnée sur la partie médiaire de la suture frontale, déprimée sur celle-ci près des bords latéraux qui sont sensiblement relevés; sillonnée d'une manière assez prononcée après les yeux. *Partie médiaire du menton* obtuse ou tronquée en devant. *Antennes* à peine prolongées au delà des trois cinquièmes des bords latéraux; d'un rouge brun ou d'un brun rouge à la base, graduellement plus claires à l'extrémité; grossissant à partir du sixième article. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes, offrant vers ce point sa plus grande largeur, faiblement rétréci ensuite et presque en ligne droite; muni latéralement d'un rebord uniformément étroit, relevé, un peu tranchant; bissinué à la base, avec les cinq septièmes de celle-ci sensiblement arqués et plus prolongés en arrière dans le milieu que les angles postérieurs qui sont très-faiblement dirigés en arrière à partir de la sinuosité; n'offrant que près des angles les traces d'une ligne basilaire, convexement déclive sur le reste; d'un quart environ plus large que long dans son milieu; médiocrement ou passablement convexe; offrant sur les côtés une gouttière formée par la saillie du rebord, très-étroite sur la majeure

partie de sa longueur, moins étroite près des angles postérieurs; marqué sur sa surface de points moins petits que ceux de la tête, séparés par des espaces presque lisses au moins aussi grands, en général, que leur diamètre. *Ecusson* transverse. *Elytres* à peu près aussi larges en devant que le prothorax; presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes, mais légèrement incourbées d'arrière en avant vers l'angle huméral; passablement ou médiocrement convexes; à stries en forme de rainures égales à la moitié au moins du premier ou du deuxième intervalle, marquées dans le fond de points ronds, ne crénelant pas ou crénelant à peine les intervalles et séparés longitudinalement les uns des autres par un espace un plus grand que leur diamètre: la huitième raccourcie dans son huitième antérieur. *Intervalles* presque plans; marqués de points presque de la grosseur de ceux de la tête. *Bord supérieur du repli* peu ou point saillant en devant et ne laissant pas une gouttière apparente entre lui et les huitième et neuvième intervalles réunis. *Dessous du corps* noir brun, ou d'un brun rouge; marqué de rides fines sur les côtés des hanches de devant, moins finement ridé sur les côtés des premiers arceaux du ventre. *Prosternum* rebordé; ponctué postérieurement sur sa surface. *Postépisternums* assez légèrement et parcimonieusement ponctués; plus larges vers le milieu; deux fois et quart environ aussi longs que larges. *Pieds* d'un brun rouge ou d'un rouge brun; ponctués et râpeux, parcimonieusement pubescents sur le côté externe des cuisses et des jambes antérieures et intermédiaires, plus légèrement ponctués et presque lisses sur le côté des postérieures. *Cuisses* arquées sur leur arête externe; planes ou presque canaliculées sur leur arête inférieure. *Jambes* dilatées de la base à l'extrémité: les antérieures au moins de moitié plus que les autres, ciliées vers la partie postérieure de leur arête inférieure, ou bien à peu près droites sur leur arête externe: les intermédiaires et postérieures, recourbées en dehors vers l'extrémité de leur

arête externe : les intermédiaires dentelées sur cette arête : les autres, unies.

♂ *Jambes de devant* échancrées vers les trois cinquièmes ou deux tiers de leur arête inférieure et plus longuement ciliées. *Tarses antérieurs* peu sensiblement dilatés.

Patrie : le Cap de Bonne-Espérance, (collect. Deyrolle).

Obs. Cette espèce a été trouvée par l'un des frères Verreaux, dont les voyages ont enrichi la science d'un grand nombre d'objets intéressants.

19. T. immundus.

Oblong ou suballongé ; d'un noir mat ou terreux. Prothorax offrant vers la moitié sa plus grande largeur, faiblement rétréci ensuite en ligne presque droite ; muni latéralement d'un rebord peu épais ; sans rebord à la base ; couvert de points ronds, assez gros et rapprochés. Élytres munies à l'angle huméral d'une très-petite dent relevée ; à stries assez faibles, étroites : la juxtamarginale sulciforme. Intervalles plans ; marqués de points semblables à ceux du prothorax.

Long. 0,0100 (4 1/2 l.). Larg. 0,0045 (2 l.).

Corps oblong ou suballongé ; peu et très-obtusément arqué longitudinalement ; assez faiblement ou médiocrement convexe ; d'un noir ou noir brun, mat, parfois terreux. *Tête* ponctuée ; sillonnée sur la suture frontale et légèrement après les yeux. *Partie médiaire du menton* en losange obtuse en devant. *Antennes* prolongées à peine jusqu'aux trois cinquièmes ; noires ou d'un noir brun, à peine moins obscures à l'extrémité : septième à dixième articles plus larges que longs. *Prothorax* élargi en ligne peu courbe jusqu'à la moitié, offrant vers ce point sa plus grande largeur ; rétréci faiblement et en ligne à peu près droite dans sa seconde moitié ; muni latéralement d'un rebord à peu près égal, peu épais ; un peu arqué en arrière et sans rebord à la base ; médiocrement convexe ; couvert de points ronds assez

gros et rapprochés; faiblement en gouttière près du rebord latéral. *Ecusson* petit. *Elytres* presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes; médiocrement ou assez faiblement convexes; un peu déprimées sur le deuxième intervalle; à stries étroites, assez faibles, excepté la juxta-marginale qui est en forme de sillon, ne paraissant pas ponctuées. *Intervalles* à peu près plans; marqués de points analogues à ceux du prothorax; légèrement ridés: le troisième un peu plus large, six fois au moins aussi large qu'une strie. *Bord supérieur du repli*, relevé à l'angle huméral en forme de petite dent. *Intervalle voisin du repli* en partie visible en dessous. *Dessous du corps* noir, luisant au moins sur le ventre; légèrement ridé sur les côtés des hanches et superficiellement ponctué sur les parties plus externes de l'antépectus; réticuleux, à grandes mailles et à réseau étroit sur les épimères du postpectus; marqué sur le ventre de gros points, un peu unis en sillons sur les côtés de de la base. *Prosternum* rayé près de chaque bord latéral d'une strie non prolongée jusqu'à l'extrémité. *Postépisternums* réticuleusement ou grossièrement et profondément ponctués; plus larges vers le milieu; deux fois et quart à deux fois et demie aussi longs que larges. *Pieds* marqués de points gros et serrés; *Cuisses antérieures*, râpeuses sur leur face antérieure: les suivantes graduellement moins râpeuses.

Patrie: le Cap de Bonne-Espérance, (collect. Chevrolat).

♂ Inconnu.

♀ *Jambes* élargies de la base à l'extrémité: celles de devant plus larges que les autres. *Tarses* non dilatés.

Obs. Suivant M. Chevrolat ce serait l'*Eurynotus immundus* du catalogue Dejean.

Cette espèce semble former une anomalie par l'intervalle des stries des élytres voisin du repli en partie visible en dessous; peut-être cette anomalie est-elle individuelle.

QUATRIÈME BRANCHE.

PEDINAIRES.

Caractères. *Yeux* coupés par les joues. *Menton* chargé sur sa partie médiaire d'une carène longitudinale, parfois visiblement élargi d'arrière en avant, c'est-à-dire offrant les parties latérales et les dents qui forment les angles antérieurs de celles ci apparentes, souvent avec ces parties cachées, rétrécies, presque oblitérées, montrant alors sur sa surface médiaire, la seule apparente ou plus apparente, la forme soit d'un ovale obtus ou tronqué soit d'une losange. A ces caractères, on peut ajouter:

Corps généralement arqué longitudinalement, et d'une manière ordinairement plus sensible chez la ♀ que chez le ♂; quelquefois presque plan sur sa partie longitudinale médiaire, surtout chez le dernier sexe. *Tête* plus large que longue; marquée sur la suture frontale d'un sillon plus ou moins prononcé, et souvent d'un autre après les yeux. *Antennes* graduellement et très-faiblement plus grosses vers l'extrémité. *Prothorax* échancré plus ou moins profondément à sa partie antérieure; rayé près de ses bords latéraux, d'une ligne ou d'une strie constituant une sorte de rebord non saillant, parfois peu apparent ou indistinct en dessus; souvent plus sensiblement arqué sur les côtés et paraissant offrir vers le milieu ou un peu après sa plus grande largeur, chez les ♂: plus parallèle dans sa seconde moitié ou quelquefois même insensiblement plus large vers la base, chez la ♀; marqué, au devant du bord postérieur, d'une ligne ou strie plus faible, que nous désignerons sous le nom de *strie basilaire*, partant des angles postérieurs et plus ou moins prolongée vers le milieu, presque toujours interrompue sur la partie

médiaire. *Ecusson* en triangle, à côtés souvent curvilignes; plus large que long. *Elytres* débordant faiblement ou parfois à peine les bords postérieurs du prothorax, dont les angles s'appuyent sur la partie humérale, ou sont reçus dans une fossette humérale de la base des étuis; habituellement presque parallèles ou faiblement rétrécies jusqu'aux trois cinquièmes, chez le ♂, plus ou moins sensiblement élargies vers leur milieu chez la ♀; à neuf stries, y comprise celle qui joint le bord supérieur du repli; offrant en outre sur les côtés de l'écusson les traces plus ou moins marquées d'une strie rudimentaire. *Dessous du corps* généralement creusé sur les côtés de l'antépectus de rides longitudinales profondes, ou de sillons étroits, parfois ponctués ou formés de gros points liés; plus ou moins grossièrement ponctué sur les parties suivantes de la poitrine et sur les côtés du ventre, moins grossièrement en général sur la partie médiaire: les points des côtés du ventre souvent unis en forme de rides toujours moins prononcées que celles de l'antépectus. *Pieds* médiocres. *Cuisses postérieures* canaliculées en dessous; généralement arquées, au moins chez le ♂. *Jambes* de forme variable suivant les espèces et les sexes: les antérieures, chargées en dessous chez le ♂ d'une carène longitudinalement arquée, aboutissant vers l'angle antéro-interne: cette carène souvent obtuse, séparée de la tranche interne par un espace concave destiné à recevoir une partie des cuisses dans la flexion; ces mêmes jambes presque planes et râpeuses en dessous, chez la ♀. *Tarses antérieurs* offrant chez le ♂, leurs trois premiers articles dilatés, généralement ciliés; garnis en dessous d'un duvet ordinairement très-serré.

Les insectes de cette branche semblent jusqu'à ce jour particuliers à l'ancien monde et habiter principalement le bassin méditerrannéen.

Ils se répartissent dans les genres suivants :

Échancré en arc sur toute la largeur de sa base. Élytres, prises ensemble, arquées en devant. *Pedinus.*

Prothorax { bissinué à la base, c'est-à-dire presque en ligne droite sur les deux cinquièmes médiaires de celle-ci, avec les angles postérieurs prolongés en arrière en forme de dent; cette dernière égale à sa base, au cinquième environ de la largeur. Élytres obliquement coupées presque sur la moitié externe de leur base, ou paraissant telles. *Colpotus.*

Et élytres en ligne droite ou presque droite à la base. *Cabirus.*

Genre *Pedinus*; Pedine, Latreille (1).

(πεδινος, qui habite la plaine.)

Caractères. *Prothorax* échancré en arc sur toute la largeur de la base. *Elytres*, prises ensemble, arquées en devant.

A ces caractères on peut ajouter les suivants :

Antennes parfois aussi longuement ou un peu plus longuement prolongées que les côtés du prothorax, parfois dépassant à peine les deux tiers de la longueur de ceux-ci, surtout chez la ♀; à troisième article d'un tiers ou de moitié plus grand que le quatrième: les cinquième à septième obconiques: les huitième à dixième ordinairement plus larges que longs (♀), à peine aussi larges ou moins larges que longs (♂): le dernier, ovalaire. *Prothorax* à strie latérale généralement visible en dessus; à strie basilaire plus ou moins largement interrompue dans son milieu; marqué assez souvent, surtout entre le dos et les côtés (qui sont finement ponctués), de points en losange, plus ou moins allongés, séparés par des intervalles étroits, paraissant, par là, plus ou moins saillants et constituant une sorte de réseau. *Élytres* à stries plus ou moins prononcées: la première, courbée

(1) Latr. Précis des caract. génér. des insectes (1796), p. 20.

en dehors à sa partie antérieure : les troisième et quatrième ordinairement unies à leur extrémité, ainsi que les cinquième et huitième: celles-ci, enclosant les sixième et septième qui sont plus courtes; mais offrant souvent des variations dans les unions de ces troisième à huitième stries. *Repli* ordinairement plus large en devant que l'épisternum du médipectus. *Dessous du corps* toujours rayé sur les côtés de l'antépectus de rides longitudinales ou sillons étroits. *Cuisses* sillonnées en dessous : celles de devant, et plus visiblement et plus constamment les postérieures, garnies en dessous, chez le ♂, de poils épais et plus ou moins allongés et flavescents : toutes glabres chez la ♀ : les intermédiaires et surtout les postérieures arquées, plus sensiblement chez le ♂ que chez la ♀. *Jambes* de formes variables : celles des deux dernières paires de pieds droites, comprimées, râpeuses et marquées de gros points sur les deux tiers postérieurs de leur côté externe chez la ♀, plus lisses et moins ponctuées chez le ♂ : les antérieures plus fortement élargies chez ce dernier sexe, offrant à l'extrémité de leur arête externe une échancrure plus grande, chargées en dessous d'une carène longitudinalement arquée : ces mêmes jambes planes et râpeuses en dessous, chez la ♀. *Jambes intermédiaires* du ♂ comprimées sur la majeure partie de leur longueur, ordinairement en forme d'*S* peu arquée; souvent chargées aussi au côté interne, chez le même sexe, d'une carène variable, laissant une gouttière entre elle et l'arête dorsale externe, quand cette carène est plus ou moins prononcée et se trouve près du milieu de la face interne; mais d'autres fois nulle ou paraissant se confondre avec l'arête inférieure; sans carène chez la ♀. *Jambes postérieures* faiblement ou un peu inégalement élargies; presque planes ou très-légèrement canaliculées en dessous chez le ♂, parfois glabres, d'autres fois garnies de cils flavescents ou d'un flave roussâtre; toujours glabres, chez la ♀.

A. *Jambes intermédiaires* parallèles (♂♀) sur leurs deux tiers postérieurs. *Intervalle voisin du repli* en partie visible en dessous. *(G. Vadalus).*

♂ *Jambes intermédiaires* arquées en dehors à la base, en ligne droite, postérieurement; comprimées; sans carène, subconvexes sur leur face interne. *Jambes postérieures* comprimées; en forme d'arête, c'est-à-dire ni planes, ni canaliculées et dépourvues de poils en dessous. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* dilatés médiocrement : le premier, à peine plus large que les deux tiers des jambes de devant, dans leur diamètre transversal le plus grand.

1. P. punctulatus.

Ovalaire ou ovale oblong; arqué; d'un noir peu luisant. Prothorax offrant une strie basilaire apparente; peu réticuleusement ponctué. Élytres à stries légères ou à rangées striales de points fossettes (quinze à vingt sur la quatrième strie). Intervalles paraissant imponctués Jambes intermédiaires parallèles sur leurs deux tiers postérieurs.

Pedinus punctulatus (Kindermann) MM. Chevrolat et Deyrolle in collect.

Long. 0,0100 à 0,112 (4 à 4 1/2 l.). Larg. 0,0056 (2 1/2 l.).

Corps longitudinalement arqué; d'un noir peu luisant. *Tête* densement ponctuée; transversalement sillonnée sur la suture frontale, et plus faiblement après les yeux. *Antennes* noires; pubescentes; à peine moins obscures à l'extrémité; moins longuement prolongées que les angles postérieurs du prothorax; à articles huitième à dixième, moniliformes, moins larges ou à peine aussi longs que larges, même chez le ♂. *Prothorax* élargi d'avant en arrière, plus sensiblement et en ligne plus visiblement courbe dans son premier tiers ou dans sa première moitié; offrant presque vers celle-ci (♀) ou plus visiblement vers les angles postérieurs (♂), sa plus grande largeur; rayé d'une strie basilaire très apparente, prolongée en s'écartant du bord postérieur, depuis l'angle de derrière jusqu'au niveau de la troisième ou de la quatrième strie; offrant vers chaque quart externe de la base les

traces d'une faible fossette; convexe (♀) ou médiocrement convexe (♂); ponctué d'une manière plus légère sur le dos, peu réticuleuse ou ayant de la tendance à la réticulation entre celui-ci et les côtés, avec le fond presque imperceptiblement pointillé. *Ecusson* en triangle une fois plus large que long; presque impointillé. *Elytres* presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes (♂),ou faiblement élargies du huitième à la moitié (♀);convexes; à stries légères ou à rangées striales de points fossettes, en général étendus chez le ♂ presque jusqu'à la moitié de chaque intervalle, souvent moins gros, ♀, ou transformés en points ou points fossettes linéaires (environ quinze à vingt sur la quatrième strie). *Intervalles* superficiellement et très-densement pointillés, paraissant imponctués à la vue; peu lisses; subconvexes ou un peu en toit. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir peu luisant. *Prosternum* plan, rayé de trois ou quatre lignes ou sillons étroits parfois en partie confondus: côtes séparant ces sillons ponctuées sur leur arête. *Postépisternums* ponctués d'une manière presque réticuleuse.

Patrie : la Turquie, (collect. Chevrolat, Deyrolle).

♂ *Cuisses de devant* glabres en dessous. *Jambes antérieures* dilatées assez fortement de la base à l'extrémité; sensiblement arquées et peu visiblement denticulées sur leur arête externe; échancrées sur le cinquième environ de la longueur de celle-ci; aussi larges dans leur diamètre transversal le plus grand que les deux septièmes ou le tiers de la longueur de leur arête inférieure. *Jambes intermédiaires* arquées à la base, subparallèles dans leurs deux tiers postérieurs, denticulées sur l'arête externe, sans arête et subconvexes sur leur face interne. *Jambes postérieures* glabres et presque planes en dessous.

♀ *Jambes antérieures* et *intermédiaires* comme chez le ♂: celles-ci plus sensiblement denticulées sur l'arête. *Jambes postérieures* comprimées, graduellement et assez faiblement élargies. *Tarses antérieurs* sans dilatation.

Obs. Cette espèce est très-facile à reconnaître, par les points fossettes de ses élytres, et surtout par la forme de ses jambes intermédiaires.

AA *Jambes intermédiaires* plus ou moins élargies depuis la base jusqu'à l'extrémité. *Repli des élytres* à peu près la seule partie de celles-ci visible en dessous. (*G. Pedinus*).

B *Bord postérieur du prothorax* régulièrement arqué. ♂ *Jambes intermédiaires* généralement arquées en dehors dans la première moitié de leur arête externe, en sens contraire dans la seconde; comprimées; étroites à la base, graduellement élargies jusqu'aux trois cinquièmes de leur arête inférieure, plus sensiblement dilatées à partir de ce point, tantôt subarrondies sur cette arête inférieure vers le commencement de cette partie dilatée, tantôt anguleuses ou même armées d'une dent. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* dilatés et plus ou moins ciliés: le premier, presque aussi large que les jambes dans leur diamètre transversal le plus grand (1).

α. Prothorax convexement déclive à son bord postérieur et n'offrant pas ou offrant à peine des traces de la strie basilaire : quatrième strie des élytres marquée de vingt-six points à peine. *Olivieri*

αα. Prothorax offrant une strie basilaire sur les parties externes du bord postérieur: quatrième strie des élytres marquée au moins de vingt-huit points.

β. Cinquième et sixième stries des élytres profondes en devant: la sixième, incourbée à son extrémité antérieure, ordinairement jusqu'à la cinquième. Prosternum ordinairement trisillonné. Jambes intermédiaires des ♂ armées, à l'angle antéro-inférieur de la dilatation, d'une forte dent, égalant au moins la moitié de la largeur des dites jambes. *quadratus*.

---

(1) Le *P. volgensis* fait exception à ce caractère, et offre les tarses antérieurs des ♂ moins larges que chez les autres espèces.

ββ. Cinquième et sixième stries non profondes en devant.

γ. Prothorax élargi d'une manière plus ou moins graduelle d'avant en arrière, offrant vers la base sa plus grande largeur; réticuleusement ponctué; à strie basilaire ne s'écartant pas du bord postérieur.

δ. Prosternum rayé de deux sillons longitudinaux, avec la partie intermédiaire aussi saillante que les latérales. Jambes intermédiaires du ♂ armées en dessous d'une forte dent, non en gouttière sur leur arête externe ou au côté interne de celle-ci. Tarses antérieurs de la ♀ faiblement mais sensiblement dilatés. *helopioides.*

δδ. Prosternum rayé d'un sillon médiaire au moins en devant; souvent concave. Jambes intermédiaires du ♂ simplement anguleuses en dessous; canaliculées sur les deux tiers postérieurs de leur arête externe ou plutôt au côté interne de celle-ci. Tarses antérieurs de la ♀ grêles. *gibbosus.*

γγ. Prothorax offrant ordinairement vers la moitié de ses côtés ou près de celle-ci sa plus grande largeur; rarement aussi large ou un peu plus large vers la base, surtout chez la ♀, mais alors prothorax non réticuleux et offrant la strie basilaire s'écartant du bord postérieur.

ε. Prothorax ponctué d'une manière plus ou moins réticuleuse. Jambes intermédiaires du ♂ anguleuses ou obtusément anguleuses.

ζ. Prosternum plan ou plus ou moins concave.

η. Stries des élytres marquées de trente-six à quarante points sur la quatrième. Prothorax réticuleux. Jambes postérieures du ♂, glabres.

θ Prosternum ordinairement rayé de deux lignes ou sillons. Élytres offrant en largeur, réunies, les deux tiers de leur longueur. *fallax.*

θθ. Prosternum presque plan, creusé postérieurement d'une fossette. Élytres offrant en largeur, réunies, les trois cinquièmes de leur longueur. *gracilis.*

μμ. Stries des élytres marquées de points qui les débordent plus ou moins notablement (trente-deux sur la quatrième): les sixième et septième non incourbées en devant. Jambes du ♂ ciliées en dessous presque sur toute leur longueur. *punctato-striatus.*

ζζ. Prosternum convexe, à deux sillons divisant longitudinalement sa surface en trois côtes assez faibles : la médiaire plus saillante. Élytres à stries marquées de quarante-deux à quarante-cinq points sur la quatrième : les sixième et septième ordinairement incourbées à leur partie antérieure. Jambes postérieures des ♂ garnies seulement vers l'extrémité de cils ou d'un duvet flavescent. *meridianus.*

εε. Prothorax ponctué d'une manière non réticuleuse. Stries des élytres marquées de points ne les débordant pas ou les débordant à peine.

ι. Prosternum relevé sur les côtés à partir du milieu, assez tranchant sur les bords, au moins chez le ♂ ; rayé de deux à cinq lignes ou sillons ; non relevé en pointe à l'extrémité. Corps suballongé, très-obtusément arqué longitudinalement, au moins chez le ♂. Jambes intermédiaires de celui-ci non anguleuses en dessous.

κ. Prosternum ovale ou ovale oblong. Prothorax ponctué avec tendance à la réticulation entre le dos et les côtés.

λ. Prosternum sans relief longitudinal médiaire saillant. Prothorax sans traces de ligne longitudinale médiane. Jambes antérieures du ♂ sans échancrure sur leur arête inférieure. Jambes postérieures du même glabres, ponctuées, un peu râpeuses. *fatuus.*

λλ. Prosternum à deux sillons ponctués ou finement granuleux, séparés par un faible relief. Prothorax offrant les traces d'une ligne longitudinale médiaire. Jambes antérieures du ♂ profondément échancrées vers le mi-

lieu de leur arête inférieure : les postérieures ciliées sur toute leur longueur. *oblongus.*

xx. Prosternum subcordiforme, au moins chez le ♂. Prothorax assez finement ponctué sans tendance à la réticulation.

μ. Prosternum rayé de deux ou trois lignes. Moitié de la base de l'écusson égale au moins au quart de celle de chaque étui. Jambes antérieures du ♂ grêles ou faiblement élargies à la base, assez légèrement échancrées vers le milieu de leur arête inférieure ou interne : les postérieures garnies de poils jusqu'aux quatre cinquièmes. *Schaumii.*

μμ. Prosternum rayé de cinq lignes ou sillons étroits. Moitié de la base de l'écusson à peine égale au cinquième de la base de chaque étui. Jambes antérieures du ♂ sans échancrure sensible vers la moitié de leur arête inférieure : les postérieures sillonnées et garnies de poils seulement jusqu'à la moitié. *subdepressus.*

ιι. Prosternum rebordé dans sa périphérie, plus ou moins sensiblement relevé en pointe à son extrémité. Jambes postérieures du ♂ glabres en dessous.

ν. Prosternum rayé de lignes soit ponctuées ou sinuées, soit obliquement croisées; paraissant finement granuleux ou presque réticuleusement rayé ou ponctué sur la partie enclose par le rebord.

ξ. Stries des élytres marquées de trente-sept à quarante points sur la quatrième. Jambes intermédiaires du ♂ anguleuses ou armées d'une dent en dessous.

ο. Prothorax arqué sur les côtés, offrant vers les trois cinquièmes sa plus grande largeur. Jambes intermédiaires du ♂

anguleuses vers les trois cinquièmes de l'arête inférieure : les postérieures sinuées vers les deux cinquièmes de l'arête externe. *natolicus.*

co. Prothorax presque parallèle dans sa seconde moitié. Jambes intermédiaires du ♂ armées d'une dent vers les trois cinquièmes de leur arête inférieure: les postérieures non sinuées sur leur arête externe. *curvipes.*

ξξ. Stries des élytres marquées de quarante-deux à quarante-quatre points sur la quatrième. Jambes intermédiaires du ♂ en ligne courbe, c'est-à-dire sans angle ni dent sur leur arête inférieure. *femoralis.*

νν. Prosternum soit simplement ponctué, soit rayé de lignes ou de sillons étroits non ponctués. Jambes intermédiaires des ♂ non anguleuses en dessous.

π. Elytres offrant en largeur (prises ensemble) plus des deux tiers de leur longueur. Prosternum rayé de trois lignes raccourcies. Quatrième strie des élytres notée ordinairement de trente à trente-huit points. *curtulus.*

ππ. Élytres offrant en largeur (prises ensemble) moins des deux tiers de leur longueur.

ρ. Quatrième strie des élytres notée ordinairement de trente-six à quarante points. Prosternum rebordé et chargé ordinairement d'un relief plan dans son milieu. Prothorax offrant ordinairement un peu avant le milieu sa plus grande largeur. *tauricus.*

ρρ. Quatrième strie des élytres notée ordinairement de quarante à quarante-cinq points.

σ. Prothorax offrant ordinairement vers la base sa plus grande largeur. Jambes intermédiaires du ♂ sensiblement concaves sur la seconde moitié de leur arête externe. *aequalis.*

σσ. Prothorax offrant ordinairement un peu avant le milieu sa plus grande largeur. Jambes intermédiaires du ♂ en ligne presque droite sur les deux tiers postérieurs de son arête externe. *volgensis.*

1. P. Olivieri.

Oblong; d'un noir peu luisant. Prothorax convexement déclive à son bord postérieur et presque sans strie basilaire apparente ou bien marquée; réticuleux ou presque réticuleux, au moins entre le dos et les côtés. Élytres à stries légères ou peu profondes, marquées de gros points ou d'assez gros points qui les débordent notablement (environ vingt-cinq sur la quatrième strie). Intervalles paraissant imponctués. Postépisternums réticuleusement ponctués ou rayés de lignes longitudinales entre-croisées.

Pedinus Olivieri Chevrolat in litter.

Pedinus punctatus (Kindermann) in museo D. Perroud.

Long 0,0090 à 0,0100 (4 à 4 1/2 l.). Larg. 0,0039 à 0,0045 (1 3/4 à 2 l.).

Corps oblong ; plus ou moins arqué ; noir, soyeux sur le prothorax, luisant sur les élytres. *Tête* marquée de points ronds, assez épais, plus petits sur l'épistome que sur le front ; légèrement sillonnée sur la suture frontale et plus faiblement après les yeux. *Antennes* noires, graduellement moins obscures, d'un brun fauve à l'extrémité. *Prothorax* élargi en ligne médiocrement courbe jusqu'aux trois cinquièmes, presque parallèle ensuite, paraissant quelquefois élargi presque jusqu'à l'extrémité ; convexement déclive sur toute la longueur de son bord postérieur, n'offrant pas ou offrant à peine les traces d'une strie basilaire ; médiocrement convexe ; plus ou moins réticuleusement ponctué, au

moins entre le dos et les bords latéraux. *Ecusson* à peine pointillé. *Elytres* presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes ♂; médiocrement ou peu fortement convexes; à stries légères (les trois premières ordinairement un peu moins que les autres), marquées vers leur partie antérieure de points arrondis, les débordant notablement et laissant transversalement sur chaque intervalle un espace parfois à peine plus grand que leur diamètre, graduellement moins gros et généralement un peu allongés vers la partie postérieure (environ vingt-cinq de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* à peine convexes; paraissant imponctués, mais parcimonieusement pointillés sur un fond presque lisse et cependant presque imperceptiblement pointillé, vu à une très-forte loupe. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir luisant. *Prosternum* rebordé, parfois chargé dans son milieu d'un relief longitudinal qui fait paraître sa surface bissillonnée, d'autres fois concave sur cette partie médiaire. *Postépisternums* peu arqués au côté interne; près de trois fois aussi longs que larges dans leur milieu; en réseau à mailles très-allongées et semblables à des lignes entrecroisées.

Patrie: l'Égypte, (muséum de Paris et collect. Chevrolat, suivant les exemplaires rapportés par Olivier); l'île de Crète (collection Perroud).

♂ *Jambes de devant* sensiblement arquées à la base; échancrées sur le sixième ou à peine sur le cinquième de leur arête externe; élargies à partir de la partie basilaire arquée jusqu'à l'extrémité; à peine plus larges dans leur diamètre transversal le plus grand que les deux septièmes de leur longueur; ridées et râpeuses au côté externe de la carène de leur face inférieure. *Jambes intermédiaires* comprimées et dilatées, arrondies ou très-émoussées vers les deux tiers ou un peu plus de leur arête inférieure, c'est-à dire vers la partie anguleuse de cette dilatation, souvent un peu sinuées entre ce point et l'extrémité; presque planes sur leur face interne, sans arête apparente. *Jambes pos-*

térieures peu ou point canaliculées en dessous ; pointillées ; glabres. *Tarses antérieurs* offrant les articles dilatés peu ou médiocrement ciliés ; médiocrement dilatés.

♀ Inconnue.

Obs. Cette espèce est très-reconnaissable à son prothorax convexement déclive sur toute la largeur de la base, n'offrant pas ou offrant à peine des traces de stries ; à la grosseur et au nombre des points des stries ; à ses intervalles paraissant imponctués.

2. **P. quadratus**, Brullé.

Très-obtusément arqué longitudinalement ; noir, un peu soyeux sur le prothorax. Celui-ci élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié, presque parallèle ensuite, au moins sur le quart postérieur ; réticuleusement ponctué. Élytres à stries très-marquées : les cinquième et sixième généralement plus profondes, surtout en devant : la sixième incourbée à son extrémité antérieure, ordinairement jusqu'à la cinquième. Prosternum ordinairement trisillonné. Jambes intermédiaires du ♂ dentées en dessous ; non canaliculées sur l'arête externe. Tarses antérieurs de la ♀ sensiblement dilatés.

Pedinus quadratus. Brullé, Expédit. scient. de Morée (1832) p. 205 n° 356, pl. 40, fig. 14 ♂ (suivant l'exemplaire typique existant au muséum de Paris).

Long. 0,0100 à 0,0112 (4 1/2 à 5 l.). Larg. 0,048 à 0,0056 (2 1/8 à 2 1/2 l.).

Corps très obtusément arqué longitudinalement ; noir, un peu soyeux sur le prothorax. *Tête* marquée de points rapprochés ; ordinairement sillonnée sur la suture frontale et d'une manière plus obsolète après les yeux. *Antennes* noires, avec les derniers articles moins obscurs : le dernier fauve ou d'un fauve testacé. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié environ, ordinairement presque parallèle ensuite, ou du moins sur le quart ou le tiers postérieur ; assez faiblement convexe ; ponctué, d'une manière réticuleuse au moins entre le dos et les bords latéraux.

Élytres subparallèles (♂♀) jusqu'aux deux tiers ; très-médiocrement convexes; à stries très-marquées : les cinquième, sixième et septième plus profondes surtout en devant : la sixième courbée vers la cinquième à son extrémité antérieure, et ordinairement liée à celle-ci : ces stries marquées de points rendus peu visibles sur les cinquième à septième, surtout postérieurement, par la profondeur de ces stries, débordant à peine les autres (environ quarante-cinq de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* densement et finement ponctués, sur un fond presque imperceptiblement pointillé ; presque égaux, les trois premiers souvent un peu plus larges en devant : les quatre premiers plans en devant, les suivants convexement déclives sur le bord des stries. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir luisant. *Tarses* à peine moins obscurs. *Prosternum* le plus souvent creusé sur sa partie élargie de trois sillons, qui divisent sa surface en quatre côtes, rarement à deux ou quatre sillons; ordinairement un peu concave *Postépisternums* deux fois et demie environ aussi longs que larges dans leur diamètre le plus grand; offrant ordinairement un peu avant la moitié leur plus grande largeur.

Patrie : la Grèce, (muséum de Paris, *type*; collect. Chevrolat, Deyrolle, de Marseul, de Motschoulsky, Perroud, Reiche); la Sicile, (muséum de Paris) ; la Troade, (muséum de Paris).

♂ *Cuisses antérieures* ciliées de flave en dessous, sur leur moitié basilaire; ornées vers celle-ci d'une sorte de plaque de poils d'un flave rosé. *Jambes de devant* peu ou point arquées ; graduellement élargies; échancrées à l'extrémité de leur arête extérieure sur le cinquième de leur longueur ; aussi larges vers le commencement de cette échancrure que le tiers environ de leur longueur; garnies d'une touffe de poils vers l'extrémité de leur arête inférieure; chargées sur leur face interne ou inférieure d'une carène rapprochée de l'arête interne, laissant au côté externe de cette carène un espace en triangle allongé, râpeux. *Jambes intermédiaires* munies ordinairement vers les deux tiers

de leur arête inférieure, c'est-à-dire vers l'angle antéro-inférieur de leur dilatation, d'une forte dent, au moins aussi saillante que la moitié ou les deux tiers de leur largeur, en ligne droite à son côté inférieur, qui forme un angle droit avec la partie postérieure de l'arête inférieure; planes ou presque planes sur leur face interne, sensiblement renflées au niveau de la dent. *Jambes postérieures* presque droites; canaliculées en dessous, offrant le rebord externe de ce canal un peu échancré jusqu'aux deux tiers: le rebord interne un peu plus saillant vers la moitié; garni de poils flaves vers celle-ci et à l'extrémité. *Tarses antérieurs* offrant les articles dilatés, longuement ciliés : les *intermédiaires* grêles.

♀ *Jambes de devant* échancrées à l'extrémité de leur arête externe sur le sixième ou septième de la longueur. *Tarses antérieurs* très-faiblement dilatés et d'une manière graduellement plus faible du premier au troisième article.

Obs. Cette espèce est généralement très-reconnaissable par sa taille; par son corps très-obtusément arqué, proportionnellement plus large et moins convexe que les espèces suivantes; surtout par ses cinquième à septième stries des élytres plus profondes, et par son prosternum trisillonné. Toutefois, quelques-uns de ces caractères principaux se montrent parfois affaiblis ou peu reconnaissables. Ainsi, parfois la sixième strie ne se lie pas toujours en devant à la cinquième; les sillons de la partie élargie du prosternum sont parfois plus ou moins oblitérés, (quelquefois cette partie semble n'offrir que deux sillons, cependant on voit souvent alors les traces du troisième, d'autres fois au contraire on compte quatre lignes peu nettement tracées); l'union des stries à leur partie postérieure est variable. Souvent les troisième et quatrième, sixième et septième sont parialement liées; d'autres fois ce sont les quatrième et cinquième, et sixième et septième; quelquefois les troisième et quatrième, cinquième et sixième, septième et huitième; parfois enfin les

quatre ou cinq premières ou même toutes semblent isolées à leur extrémité. Enfin la dent des jambes intermédiaires des ♂, par une anomalie plus singulière, mais rare, se montre chez quelques individus, soit seulement à l'un des pieds, soit sur tous les deux, réduite à une saillie anguleuse.

Nous avons vu dans quelques collections des individus paraissant un peu moins larges que les autres, inscrits sous le nom de *P. coarctatus* (Parreys). Dans d'autres cartons cette dénomination était appliquée au *P. helopioides* ♂, dont les élytres sont plus étroites que celles de la ♀. Quoi qu'il en soit, le nom de *coarctatus* doit disparaître du catalogue destiné à enregistrer les espèces des Pédines.

Le *Pedinus costatus* (Chevrolat) Gaubil catal. p. 219, suivant l'exemplaire communiqué par M. Gaubil, n'est autre qu'un *P. quadratus* de petite taille 0,0095 (4 1/4 l.).

3. **P. helopioides**, Germar.

Ovalaire; plus ou moins arqué; d'un noir luisant. Prothorax presque graduellement élargi d'avant en arrière; réticuleusement ponctué. Élytres à stries très-apparentes, marquées de points au moins aussi prononcés (environ quarante-deux sur la quatrième strie). Intervalles assez finement ponctués. Prosternum rebordé, avec la partie médiaire au moins aussi saillante que le rebord. Jambes intermédiaires du ♂ dentées en dessous, subconvexes et sans carène sur leur face interne. Tarses antérieurs de la ♀ sensiblement dilatés.

Blaps helopioides, Germar, Reise nach Dalmatien p. 190 n° 59 (suivant les exemplaires typiques communiqués par MM. Germar et Schaum).

Pedinus helopioides, Germar Aubens, Faun. Ins. Eur. fasc. 2 (1812) n° 2 fig. 2 ♀. a, pieds antérieurs (♂). b, pieds intermédiaires (♂). c. pieds postérieurs (♂).

Pedinus gibbosus, Gory, in Guérin, Règne anim. de Cuvier p. 117 pl. 29 fig. 13 (détails) suivant M. Brullé. — Brullé, Expéd. scientif. de Morée p 206, n° 257 (♀) (suivant l'exemplaire typique existant au muséum de Paris).

Long. 0,090 à 0,0112 (4 à 5 l.). Larg. 0,0039 à 0,0053 (1 3/4 à 2 1/3 l.).

Corps arqué longitudinalement, surtout chez la ♀; d'un noir luisant; à reflets un peu soyeux sur le prothorax. *Tête* assez densement ponctuée; légèrement sillonnée sur la suture frontale et après les yeux. *Antennes* noires, passant graduellement au châtain et au châtain fauve, ou même au fauve sur le dernier article. *Prothorax* élargi d'une manière presque graduelle et faiblement arquée; offrant sa plus grande largeur vers les angles postérieurs qui sont ordinairement un peu émoussés; convexe ou médiocrement convexe en dessus; réticuleusement ponctué ou presque réticuleusement ponctué sur le dos, toujours réticuleux entre cette partie et les bords latéraux qui sont finement pointillés. *Elytres* médiocrement convexes; à stries très-apparentes, ordinairement plus faibles en devant qu'à leur partie postérieure, marquées de points qui les débordent sensiblement (environ quarante à quarante-deux sur la quatrième strie). *Intervalles* plans ou presque plans; assez densement ponctués, sur un fond presque imperceptiblement pointillé. *Repli* presque lisse. *Prosternum* rebordé après les hanches ou offrant sa surface divisée par deux stries ou sillons très-prononcés constituant de chaque côté un rebord convexe et une partie médiaire ordinairement plus large et généralement aussi saillante ou plus saillante que les rebords. *Postépisternums* deux fois et quart environ aussi longs que larges dans leur diamètre transversal le plus grand; offrant ordinairement avant le milieu de leur longueur leur plus grande largeur; habituellement aussi larges ou presque aussi larges vers ce point que le repli, dans sa partie voisine. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir luisant: *tarses* moins obscurs

Patrie : la Hongrie, la Dalmatie, (collect. Germar, *type*, Aubé, Chevrolat, de Marseul, Perroud, Reiche); les îles Ioniennes, (collect. Chevrolat, Deyrolle); la Morée, (muséum de Paris).

♂ *Elytres* ordinairement rétrécies d'une manière sensible jusqu'aux deux tiers et d'une manière plus marquée ensuite.

Jambes de devant légèrement arquées sur l'arête externe, à peu près droites sur l'interne; un peu inégalement élargies; échancrées à l'extrémité de leur arête externe, sur le cinquième environ de la longueur; à peine plus larges dans leur diamètre transversal le plus grand, que le quart de la longueur de leur arête interne; chargées sur leur face inférieure ou interne d'une carène assez rapprochée de l'arête interne, cette carène laissant à son côté externe un espace triangulaire médiocrement développé. *Jambes intermédiaires* armées, vers les trois cinquièmes de leur arête inférieure, d'une dent au moins aussi longue que la moitié ou les deux tiers de leur longueur, en ligne droite à son côté inférieur et formant un angle droit avec la partie postérieure de l'arête, parallèles ou presque parallèles après cette dent; convexes sur leur face interne, brièvement sillonnées sur cette face au côté interne de la dent. *Jambes postérieures* légèrement arquées; presque planes ou à peine canaliculées en dessous jusqu'aux cinq sixièmes ou six septièmes; sensiblement sinuées ou échancrées depuis les deux cinquièmes jusqu'à l'extrémité de leur partie plane; glabres. *Tarses antérieurs* offrant leurs trois premiers articles longuement ciliés: les *intermédiaires* assez faiblement mais sensiblement dilatés.

♀ *Élytres* élargies d'une manière plus ou moins faible jusqu'à la moitié. *Jambes* droites: les intermédiaires légèrement incourbées des trois quarts à l'extrémité de leur arête externe. *Tarses antérieurs* offrant les trois premiers articles faiblement mais sensiblement dilatés.

Obs. La partie élargie du prosternum est rayée de deux stries et offre, par là, chaque rebord latéral et une partie médiaire convexe ou trois sortes de côtes longitudinales convexes: la médiaire ordinairement plus large, aussi saillante ou plus saillante que les latérales; rarement cette disposition est peu reconnaissable. Cette espèce est facile à distinguer de la précédente par son corps en général plus arqué; par son prothorax élargi d'avant en ar-

rière d'une manière plus ou moins régulière; par les stries des élytres peu profondes, ordinairement affaiblies en devant, un peu débordées par des points plus enfoncés qu'elles; par la sixième strie non liée en devant à la cinquième; par son prosternum creusé seulement de deux stries ou sillons sur sa partie élargie. Les ♂ surtout sont faciles à reconnaître, à leurs jambes de devant dépourvues de poils à l'extrémité de leur arête inférieure, à leurs jambes postérieures glabres et planes en dessous presque jusqu'à l'extrémité.

Cet insecte nous a été envoyé par feu Solier comme étant le *P. gibbosus* de Dejean.

4. P. gibbosus.

Ovalaire; plus ou moins arqué; d'un noir luisant. Prothorax élargi presque graduellement d'avant en arrière; ponctué d'une manière réticuleuse ou presque réticuleuse. Élytres à stries très-apparentes, en général peu profondes et ponctuées (environ quarante-deux points sur la quatrième strie). Intervalles assez finement ponctués. Prosternum plan ou concave; rayé d'un sillon médiaire, linéaire; parfois chargé d'une ligne élevée de chaque côté de ce sillon étroit; d'autres fois chargé d'une ligne élevée à la place de ce sillon. Jambes intermédiaires du ♂ chargées d'une carène sur leur face interne. Tarses antérieurs de la ♀ non dilatés.

Pedinus affinis, Brullé, Expéd. scient. de Morée, p. 206, n° 258 (♀) (suivant l'exemplaire typique existant au muséum de Paris).

Long. 0,0084 à 0,0096 (3 3/4 à 4 1/4 l.). Larg. 0,0045 à 0,0051 (2 à 2 1/4 l.).

Corps plus ou moins arqué longitudinalement; d'un noir luisant. *Tête* couverte de points très-serrés; marquée transversalement d'un sillon assez léger sur la suture frontale et après les yeux. *Antennes* noires, passant au brun et au brun fauve

sur les derniers articles. *Prothorax* élargi en ligne à peine courbe jusqu'aux angles postérieurs; assez convexe; ponctué, d'une manière réticuleuse ou presque réticuleuse, soit parfois sur toute sa surface, soit au moins sur l'espace compris entre le dos et les côtés. *Élytres* faiblement mais sensiblement et graduellement rétrécies jusqu'aux trois cinquièmes (♂), ou faiblement élargies jusqu'au milieu (♀); médiocrement convexes; à stries très-apparentes, étroites, marquées de points les débordant faiblement (environ quarante-deux de ces points sur la quatrième strie) : la sixième strie souvent un peu incourbée en devant. *Intervalles* plans ou à peu près; plus ou moins finement pointillés, sur un fond presque imperceptiblement pointillé. *Dessous du corps* d'un noir très-brillant. *Prosternum* ordinairement presque plan et rayé longitudinalement sur sa partie médiaire, tantôt sur toute sa longueur, tantôt seulement sur le cinquième ou le quart antérieur de la partie élargie, et, dans ce cas, ordinairement concave et offrant de chaque côté de la partie médiaire un sillon ou quelquefois deux lignes ou sillons courts et obliques, en partie oblitérés. *Postépisternums* rétrécis en devant; offrant après leur milieu leur plus grande largeur; près de trois fois aussi longs que leur diamètre transversal le plus grand.

Patrie : la Grèce, (muséum de Paris; collect. Chevrolat, Deyrolle, de Marseul); la Dalmatie, (Reiche).

♂ *Jambes de devant* presque droites; élargies presque régulièrement; échancrées sur les deux septièmes de leur longueur, à l'extrémité de leur arête externe; près de quatre fois aussi longues que larges dans leur diamètre transversal le plus grand; chargées, sur leur face inférieure ou interne, d'une carène presque située sur la moitié de la largeur vers la moitié de la longueur, et laissant ainsi assez large la gouttière interne. *Jambes intermédiaires* dilatées en carré long sur leurs deux cinquièmes postérieurs, avec l'angle antéro-inférieur de cette

dilatation prononcé, mais non armé d'une dent; plus ou moins sinuées ou entaillées entre cet angle et l'extrémité; chargées d'une carène sur leur face interne, et par là canaliculées sur les deux tiers postérieurs au côté interne de leur arête externe, avec les bords de cette gouttière échancrés en arc sur la majeure partie de leur longueur. *Jambes postérieures* assez faiblement canaliculées en dessous jusqu'aux six septièmes, avec le bord interne de cette légère gouttière un peu saillant en forme de large et faible dent vers le tiers de la longueur, et paraissant échancré avant et après ce point; garnies de poils flaves vers l'extrémité de la gouttière. *Tarses antérieurs* offrant les articles dilatés longuement ciliés de roux : les *intermédiaires* grêles.

♀ Jambes droites; glabres. *Tarses antérieurs* peu ou point dilatés.

Obs. La partie élargie du sternum est ordinairement plane, quelquefois munie d'un rebord saillant et paraissant alors soit concave, soit plus communément plane sur la surface enclose par ce rebord. Cette partie plane ou concave est ordinairement rayée d'un sillon longitudinal, étroit ou linéaire, parfois chargée de chaque côté de ce sillon d'une saillie linéaire; quelquefois le sillon médiaire est remplacé par une ligne élevée. Chez divers exemplaires le sillon médiaire n'est visible que sur le quart et le cinquième antérieur et oblitéré postérieurement. Malgré toutes ces variations, ce prosternum est si différent de celui de l'espèce précédente qu'il suffit pour faire distinguer facilement notre *P. gibbosus* du *P. helopioides*.

Le ♂ est d'ailleurs facile à séparer du *P. helopioides* par ses jambes intermédiaires n'offrant pas une dent forte (et coupée en dessous à angle droit avec le bord postérieur de l'arête inférieure); chargées d'une carène sur leur face interne, et, par là, canaliculées sur leur arête externe ou plutôt au côté interne de cette arête sur leurs deux tiers postérieurs.

Les ♀ offrent des caractères moins tranchés; mais autant que

nous avons pu en juger par le nombre peu considérable d'individus nous ayant passé sous les yeux, celles du *gibbosus* ont les postépisternums généralement moins larges, offrant après le milieu leur plus grande largeur; les tarses antérieurs sans dilatation sensible. Il serait assez difficile de dire si le *P. gibbosus* de Dejean doit se rapporter à cette espèce ou à la précédente. Ces insectes n'ayant pas encore été nettement distingués par les auteurs, sont généralement confondus dans les collections, les ♀ surtout.

3. P. fallax

Ovalaire; plus ou moins arqué; d'un noir luisant. Prothorax offrant vers la moitié ou un peu après, sa plus grande largeur; plus ou moins réticuleusement ponctué. Élytres à stries très-apparentes et marquées de points les débordant à peine (trente-huit à quarante sur la quatrième). Intervalles assez densement ponctués. Prosternum ordinairement presque plan, creusé de deux sillons accourcis, avec la partie médiaire à peine plus large que les latérales; quelquefois sans sillons. Jambes intermédiaires des ♂ un peu obtusément anguleuses en dessous; chargées d'une carène sur leur face interne. Jambes postérieures glabres. Tarses antérieurs de la ♀ faiblement dilatés.

Blaps helopioides, var. Germar, Reise nach Dalmat., p. 191, 59 (suivant des exemplaires communiqués par MM. Germar et Schaum).

Long. 0,0087 à 0,0100 (3 7/8 à 4 1/2 l.). Larg. 0,0039 à 0,0048 (1 3/4 à 2 1/8 l.).

Corps ovalaire ou ovale oblong; plus ou moins arqué; d'un noir luisant. *Tête* assez densement ponctuée; sillonnée sur la suture frontale et légèrement après les yeux. *Antennes* noires à la base, graduellement brunes et d'un brun fauve ou testacé. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'à la moité ou un peu plus, offrant vers celle-ci sa plus grande largeur, faiblement rétréci ensuite en ligne courbe; à strie basilaire, ne s'écartant

pas ou s'écartant à peine du bord postérieur, mais alors paraissant plus large et lisse ; assez médiocrement convexe ; en général réticuleux sur toute sa surface, quelquefois cependant ponctué d'une manière réticuleuse ou presque réticuleuse seulement entre le dos et les côtés. *Écusson triangulaire*, à peine plus large à la moitié de sa base que le sixième de la largeur de chaque étui. *Élytres* offrant en largeur, réunies, les deux tiers de leur longueur; presque parallèles ou faiblement rétrécies jusqu'aux trois cinquièmes (♂), ou sensiblement élargies vers la moitié de leur longueur (♀); à stries très-apparentes, rarement très-marquées, parfois assez légères; notées de points qui ordinairement ne les débordent pas ou les débordent à peine (trente-huit à quarante sur la quatrième strie). *Intervalles* assez densement et peu finement ponctués, sur un fond imperceptiblement pointillé; presque plans. *Dessous du corps* luisant *Prosternum* ordinairement presque plan, creusé de deux sillons longitudinalement raccourcis, séparés par un espace à peine plus large que les bords; quelquefois avec la périphérie plus saillante, faisant paraître le reste de sa surface plus enfoncé; d'autres fois, au contraire, entièrement rempli et n'offrant pas ou offrant à peine les traces des sillons. *Postépisternums* ponctués d'une manière presque réticuleuse, offrant vers le milieu leur plus grande largeur.

Patrie : la Dalmatie, (collect. Germar, Chevrolat, Reiche); la Styrie,(muséum dé Paris); la Sardaigne, la Russie méridionale, (collect. Deyrolle); le Caucase, (de Marseul).

♂ *Jambes de devant* élargies de la base à l'extrémité, paraissant se rétrécir faiblement sur leur arête interne à partir des deux tiers; chargées sur leur face inférieure ou interne d'une carène occupant presque la région médiaire vers le milieu de la longueur, laissant ainsi très-large la gouttière voisine de l'arête interne. *Jambes intermédiaires* un peu obtusément anguleuses vers les deux tiers ou trois cinquièmes de leur arête inférieure;

chargées, sur leur face interne, d'une carène prononcée, occupant à peu près la ligne médiaire de la largeur, laissant entre elle et l'arête externe une gouttière visiblement située sur cette face plutôt que de paraître appartenir à l'arête externe. *Jambes postérieures* presque planes et glabres en dessous.

♀ *Jambes* droites. *Tarses antérieurs* faiblement dilatés.

Obs. Cette espèce se distingue facilement des *P. helopioides* et *gibbosus* par son prothorax offrant vers le milieu ou un peu après sa plus grande largeur. Elle se rapproche du *P. helopioides* par son prosternum creusé de deux sillons; mais chez le *fallax* ces sillons sont moins nettement tracés, moins profonds en général, souvent en partie oblitérés et remplis, et la partie médiaire qui les sépare est ordinairement plane ou presque plane et à peine moins large que les rebords latéraux; ceux-ci sont habituellement plus plans et offrent moins l'apparence d'un rebord Le ♂ s'éloigne visiblement de celui de l'*helopioides* par ses jambes intermédiaires simplement anguleuses, mais non armées d'une dent vers les deux tiers de leur arête inférieure. Il s'en distingue encore par la gouttière dont les mêmes jambes sont creusées au côté interne de leur arête externe.

Ces deux derniers caractères tirés des jambes du ♂, rapprochent le *P. fallax* du *gibbosus*; mais, chez le premier, la gouttière, ordinairement plus faible et moins profonde dont les jambes intermédiaires sont creusées, est plus déclive, c'est-à dire est située au côté interne de l'arête externe, plutôt que de paraître reposer sur le dos de cette arête; le bord interne de cette gouttière est peu sensiblement échancré; les jambes postérieures de la même espèce, le sont d'une manière plus distincte sur le bord de leur très-légère gouttière; et ces jambes, chez les individus qui ont passé sous nos yeux, se sont montrées toujours dépourvues de poils à l'extrémité. Les caractères fournis par le prothorax et par le prosternum suffisent d'ailleurs pour séparer les *P. fallax* et *gibbosus*.

Cette espèce varie un peu, suivant les individus, sous le rapport de la manière plus ou moins prononcée dont le prothorax est réticulé; de la légèreté ou de la force des stries et de la ponctuation. Nous l'avons vue, dans quelques collections, inscrite sous le nom d'*affinis*.

6. **P. gracilis**.

Oblong; très obtusément arqué; d'un noir luisant. Prothorax offrant vers la moitié ou un peu après, sa plus grande largeur; réticuleusement ponctué. Élytres offrant en largeur, réunies, les trois cinquièmes de leur longueur; à stries très-marquées, notées de points les débordant faiblement (trente-six à trente-huit sur la quatrième). Intervalles assez densement ponctués. Prosternum ponctué, presque plan, creusé d'une fossette vers son extrémité. Jambes intermédiaires du ♂ obtusément anguleuses en dessous; chargées d'une carène sur leur face interne. Jambes postérieures glabres.

Pedinus gracilis (Ziegler), teste D. de Mannerheim.

Long. 0,0084 (3 3/4 l.). Larg. 0,0036 (1 2/3 l.).

Patrie : la Dalmatie, (collect. Mannerheim).

L'exemplaire unique qui nous a passé sous les yeux a les caractères essentiels du *fallax;* mais il a le corps proportionnellement plus étroit. Les élytres réunies égalent seulement en largeur les trois cinquièmes de leur longueur; chez le *fallax* elles offrent en largeur les deux tiers de la longueur. Le prosternum est presque plan ou à peine concave et creusé d'une fossette vers son extrémité, caractère qui se rapproche de quelques-unes des modifications de la même pièce chez l'espèce précédente. Les pieds du ♂ n'offrent avec ceux du *P. fallax* que des différences à peine appréciables : la carène du côté interne semble, chez le *gracilis*, un peu moins rapprochée de l'arête inférieure, et les jambes de derrière semblent avoir les côtés de la partie presque plane en ligne presque droite ou plus indistinctement sinuée.

Il serait difficile de dire, d'après un seul exemplaire, si ces faibles différences sont l'expression d'un caractère spécifique ou d'une variation particulière.

7. P. punctato-striatus.

Oblong ; obtusément arqué ; d'un noir luisant. Prothorax offrant vers le tiers ou vers la moitié sa plus grande largeur ; ponctué, souvent d'une manière réticuleuse ou presque réticuleuse. Élytres à stries très-apparentes, marquées de points plus profonds qui les débordent notablement (environ trente-deux sur la quatrième ou parfois moins) : les sixième et septième stries droites en devant Intervalles assez densement pointillés. Prosternum ordinairement concave, à deux ou trois sillons peu profonds. Jambes postérieures du ♂ garnies de cils sur toute leur longueur.

Pedinus punctato-striatus (Ullrich) (Dej.) catal. (1837) p. 212.
Pedinus Bassii, Baudi in litter.

Long. 0,0078 à 0,0090 (3 1/2 à 4 l.). Larg. 0,0033 à 0,0042 (1 7/8 l.).

Corps très-obtusément arqué longitudinalement, presque plan sur les trois cinquièmes antérieurs des élytres ; d'un noir un peu luisant. *Tête* densement ponctuée; peu profondément sillonnée, sur la suture frontale. *Antennes* noires ou d'un noir brun, avec le dernier article au moins d'un fauve livide. *Prothorax* arqué sur les côtés, c'est-à-dire élargi en ligne courbe jusqu'au tiers environ ou parfois presque à la moitié, faiblement rétréci ensuite ; sensiblement plus large vers le tiers ou la moitié de sa longueur que vers la base des élytres ; rayé d'une strie basilaire avancée au moins depuis les angles postérieurs jusqu'à la quatrième strie, en tendant à s'écarter de la base ; très-médiocrement convexe; couvert de points assez rapprochés, ayant plus ou moins de tendance à constituer un réseau, entre le milieu et les bords latéraux ; quelquefois réticuleusement ponctué entre ces parties ou sur presque toute sa surface. *Écusson* à peine égal sur la moitié de sa base au cinquième de la largeur de chaque étui ; densement pointillé. *Élytres* presque parallèles jusqu'aux

trois cinquièmes (♂), ou un peu plus larges vers la moitié de leur longueur (♀); médiocrement ou très-médiocrement convexes; à stries très-apparentes, marquées de points subarrondis plus profonds, les débordant plus ou moins, souvent d'un diamètre égal environ à la moitié de l'un des intervalles dorsaux (environ trente à trente-deux de ces points sur la quatrième strie): les cinquième et septième stries, en ligne à peu près droite, et parallèles à leur extrémité antérieure. *Intervalles* presque plans; assez densement ponctués, sur un fond paraissant impointillé, souvent peu uni ou presque ruguleux. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir luisant. *Prosternum* parfois presque plan et offrant en devant les traces de deux sillons, ordinairement concave, rayé de deux ou de trois sillons (très-rarement d'un seul) peu profonds ou obsolètes. *Postépisternums* deux fois et demie aussi longs que leur diamètre transversal le plus grand; offrant vers la moitié ou un peu après, leur plus grande largeur.

Patrie : la Sicile, (Aubé, Baudi, Chevrolat, Deyrolle, Reiche); le Portugal, (Chevrolat).

♂ *Cuisses antérieures* un peu anguleusement dilatées en dessous, vers les trois cinquièmes; chargées sur leur côté inférieur ou interne d'une carène obtuse, laissant assez étroite la gouttière voisine de l'arête interne. *Cuisses postérieures* légèrement échancrées à l'extrémité. *Jambes de devant* assez faiblement arquées; élargies de la base à l'extrémité, mais échancrées vers le milieu de leur arête inférieure, dans la partie correspondante à la saillie anguleuse de la cuisse; échancrées à l'extrémité de leur arête externe, sur le cinquième environ de la longueur; à peine aussi larges dans leur diamètre transversal le plus grand que le quart de leur arête inférieure. *Jambes intermédiaires* comprimées et dilatées dans leurs deux cinquièmes postérieurs, avec l'angle antéro-inférieur de cette dilatation, prononcé, souvent en forme de dent, suivant que la partie de l'arête inférieure qui le suit se montre plus ou moins entaillée ou

échancrée ; chargées sur leur face interne d'une carène un peu obtuse, plus rapprochée de l'arête inférieure que de la dorsale, et, par là, offrant une gouttière peu marquée au côté interne de leur arête externe. *Jambes postérieures* canaliculées en dessous et garnies, sur presque toute la longueur de cette rainure, de longs cils flavescents. *Tarses antérieurs* offrant les articles dilatés, assez longuement ciliés : les *intermédiaires* presque aussi grêles que les postérieurs. *Jambes antérieures* peu sensiblement échancrées en dessous. *Tarses* peu ou point dilatés.

Obs. Cette espèce se distingue de toutes les précédentes par son corps proportionnellement plus étroit, très-obtusément arqué longitudinalement, c'est-à-dire presque plan sur le dos depuis le tiers postérieur du prothorax jusqu'aux trois cinquièmes au moins des élytres. Elle est en outre facile à reconnaître à son prothorax plus large vers le tiers ou vers la moitié, plus sensiblement arqué, rayé d'une strie basilaire qui s'écarte ou qui tend, à partir de l'angle, à s'écarter du bord postérieur, en se rapprochant du quart externe de la largeur de celui-ci ; à ses élytres à stries fortement ou assez fortement ponctuées, c'est-à-dire marquées de points plus profonds que les stries et les débordant plus ou moins notablement ; au nombre de ces points ; à ses intervalles plus indistinctement pointillés sur le fond ; à son prosternum ordinairement concave, rayé de deux ou de trois sillons linéaires peu profonds, souvent obsolètes (quelquefois presque plan mais offrant alors vers le devant de la partie élargie les traces de deux sillons). Le ♂ se distingue de celui de toutes les autres espèces précédentes par ses cuisses antérieures plus sensiblement et presque anguleusement dilatées, vers les trois cinquièmes de l'arête inférieure ; par ses jambes de devant échancrées vers le milieu de leur arête inférieure ; par ses jambes postérieures hérissées de larges cils flavescents depuis le sixième basilaire jusqu'à l'extrémité.

La grosseur des points des stries varie. Quelquefois ils s'avancent presque jusqu'au tiers de chaque intervalle ; d'autres fois ils

débordent à peine les stries. Les intervalles sont ponctués tantôt d'une manière assez fine, tantôt d'une manière presque ruguleuse.

Nous avons vu dans la collection de M. Chevrolat, sous le nom de *P. oodes* deux individus provenant l'un de la Sicile, l'autre du Portugal, d'une taille un peu plus avantageuse, n'ayant que vingt-six à vingt huit points sur la quatrième strie, qui ne paraissent qu'une variété de cette espèce. Ils en ont tous les autres caractères, même ceux très-distinctifs qui sont particuliers au ♂.

8. **P. meridianus.**

Ovale oblong; plus ou moins arqué; d'un noir peu luisant. Prothorax offrant vers la moitié, un peu avant ou après, sa plus grande largeur; marqué de points ayant parfois de la tendance à la réticulation. Élytres à stries marquées de points les débordant à peine (environ quarante-deux à quarante-cinq sur la quatrième strie): les sixième et septième stries ordinairement incourbées en devant. Intervalles densement ponctués. Prosternum rayé de deux sillons séparés par une côte convexe.

Long. 0,0059 à 0,0078 (2 2/3 à 3 1/2 l.). Larg. 0,0033 à 0,0036 (1 1/2 à 1 2/3 l.).

Corps souvent obtusément arqué longitudinalement, c'est-à-dire presque plan depuis le tiers postérieur jusqu'aux trois cinquièmes des élytres chez le ♂, ordinairement moins plan ou arqué chez la ♀; assez faiblement ou médiocrement convexe; d'un noir luisant. *Tête* couverte de points rapprochés; assez légèrement sillonnée sur la suture frontale et plus obsolètement après les yeux. *Antennes* noires, avec les quatre ou cinq derniers articles moins obscurs, passant graduellement au brun fauve ou au fauve. *Prothorax* élargi d'abord en ligne courbe, parfois à peine jusqu'au tiers, d'autres fois jusqu'à la moitié ou rarement presque jusqu'aux trois quarts, presque parallèle ou à peine rétréci postérieurement; offrant ordinairement vers la moitié ou un peu avant sa plus grande largeur; rayé d'une strie basilaire ordinairement avancée jusqu'au devant de la cinquième ou de la qua-

trième strie, en s'écartant du bord postérieur à partir du quart externe de la largeur ; médiocrement convexe : marqué de points analogues à ceux de la tête, offrant parfois entre le dos et les bords latéraux une légère tendance à la réticulation. *Élytres* légèrement plus larges vers le tiers (♂) ou après la moitié (♀) ; à stries peu ou médiocrement profondes, marquées de points les débordant peu et d'un diamètre ordinairement égal au quart de l'un des intervalles dorsaux (environ quarante-deux à quarante-cinq de ces points sur la quatrième strie) : les sixième et septième stries ordinairement incourbées d'une manière sensible à leur extrémité antérieure : la plus voisine de la suture un peu anguleuse vers le septième ou le sixième de la longueur et antérieurement dirigée en ligne presque droite du côté externe. *Intervalles* presque plans ; densement et assez finement ponctués, parfois d'une manière légèrement ruguleuse, sur un fond très-finement pointillé. *Repli* lisse ou légèrement pointillé. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir luisant : *tarses* moins obscurs. *Partie élargie du prosternum* légèrement convexe, rayée de deux sillons qui divisent sa surface en trois sortes de côtes longitudinales : la médiaire à peine plus large et un peu plus saillante que les latérales. *Postépisternums* près de trois fois aussi longs que larges dans leur diamètre transversal le plus grand ; presque d'égale largeur, faiblement plus larges vers le milieu ou un peu après.

Patrie : le midi de la France, rare aux environs de Lyon, la Corse, (collect. Chevrolat) ; la Lombardie, (collect. Baudi di Selve).

♂ *Cuisses de devant* renflées en dessous vers les trois cinquièmes ; chargées en dessous d'une carène obtuse, laissant assez étroite la gouttière voisine de l'arête interne. *Jambes de devant* élargies de la base à l'extrémité, peu sensiblement échancrées sur le milieu de leur arête inférieure ; échancrées à l'extrémité de leur arête inférieure sur le sixième environ de leur longueur ; aussi larges, dans leur diamètre transversal le plus grand, que le tiers à peu près de leur arête inférieure. *Jambes intermédiaires*

comprimées et dilatées en carré long sur leurs trois septièmes postérieurs, avec l'angle antéro-inférieur de cette dilatation prononcé; souvent entaillées ou sinuées entre cet angle (qui semble alors offrir l'image d'une courte dent) et l'extrémité; chargées sur leur face interne d'une carène obtuse, occupant à peu près la ligne médiane de la largeur et laissant une gouttière peu profonde entre elle et l'arête externe ou dorsale. *Jambes de derrière* presque planes sur leur partie inférieure, peu sensiblement bissinuées sur celle-ci; garnies vers l'extrémité de poils flavescents, fins et parfois usés. *Tarses antérieurs* offrant leurs articles dilatés, brièvement ciliés : les *intermédiaires* faiblement dilatés: le deuxième presque moins faiblement que le premier.

♀ *Jambes de devant* faiblement incourbées sur leur arête inférieure; sans sinuosité. *Jambes* suivantes, droites. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* faiblement dilatés: le premier moins faiblement que les autres.

Obs. Cette espèce se distingue des précédentes par sa taille plus petite. Elle s'éloigne des *P. helopioides* et *gibbosus* par son prothorax offrant vers la moitié de sa longueur sa plus grande largeur; du *P. fallax* par la strie basilaire de son prothorax s'écartant ou tendant ordinairement à s'écarter du bord postérieur vers le quart externe de la largeur; par ses stries sixième et septième incourbées ordinairement à leur extrémité antérieure; par la septième en général un peu anguleuse vers le sixième antérieur; surtout par son sternum convexe: les trois derniers caractères, le dernier surtout, empêchent de la confondre avec le *P. punctato-striatus*. Elle s'éloigne encore de ce dernier par son prothorax ponctué d'une manière ordinairement moins réticuleuse ou moins rapprochée de la réticulation. Les caractères que présente le ♂ rendent plus frappantes les différences qui existent entre ces insectes.

9. **P. fatuus.**

Oblong; obtusément arqué; d'un noir luisant. Prothorax offrant, vers la moitié ou plutôt après, sa plus grande largeur; ponctué, avec tendance à la réticulation entre le dos et les côtés. Élytres à stries très-légères, marquées de points qui les débordent à peine (environ trente-huit sur la quatrième) : les sixième et septième à peine incourbées en devant. Intervalles plans, assez densement pointillés. Prosternum concave, ponctué et légèrement rayé. Jambes postérieures du ♂ densement ponctuées en dessous.

Long. 0,0074 (3 1/3 l.) Larg. 0,0033 (1 1/2 l.).

L'exemplaire unique auquel se rattache cette description a le port du *P. punctato-striatus*; mais il est d'une taille plus petite. Il en diffère par son prothorax offrant vers les trois cinquièmes sa plus grande largeur, non réticuleux, mais offrant entre le dos et les côtés quelque tendance à la réticulation; par ses stries des élytres très-légères, non débordées par les points ou presque réduites à des rangées striales de points; par le chiffre plus élevé de ceux-ci; par son prosternum ovale oblong, concave, relevé sur les côtés à partir du milieu, marqué de points petits, et rayé de quelques lignes longitudinales peu distinctes; surtout par l'entaille bien plus prononcée de l'extrémité des cuisses postérieures et par les autres caractères tirés des pieds du ♂, caractères que nous allons exposer, et qui l'éloignent des autres espèces.

♂ *Cuisses postérieures* entaillées ou échancrées à l'extrémité. *Jambes antérieures* sensiblement arquées sur leur arête externe, graduellement et médiocrement élargies, très-légèrement échancrées vers l'extrémité de leur arête inférieure. *Jambes intermédiaires* subcomprimées et graduellement élargies; en ligne courbe sur leur arête inférieure, à partir du cinquième ou du quart de la longueur; convexes et sans gouttière sensible ou bien marquée au côté interne de leur arête externe, aplaties sur le tiers posté-

rieur de leur arête inférieure. *Jambes postérieures* sensiblement arquées sur leur arête externe; peu aplanies en dessous, marquées sur cette face de points rapprochés, un peu râpeux, donnant chacun naissance à un poil presque indistinct; un peu râpeuses sur toute leur longueur au côté externe.

♀ Inconnue.

PATRIE: la Sicile, (collect. Deyrolle).

10. **P. oblongus**

Suballongé; très-obtusément arqué; d'un noir luisant. Prothorax montrant, vers le milieu ou un peu après, sa plus grande largeur; ponctué assez finement avec tendance à la réticulation; offrant les traces plus ou moins légères d'une raie longitudinale médiaire. Élytres à stries étroites, légères, marquées de point les débordant à peine (près de cinquante sur la quatrième). Intervalles plans; finement ponctués. Prosternum ovale, à bords relevés assez épais dans toute sa périphérie, concave et ordinairement chargé d'une ligne élevée longitudinale et médiaire.

Corps suballongé; très-obtusément arqué longitudinalement, presque plan depuis le tiers postérieur du prothorax jusqu'aux trois cinquièmes des élytres chez le ♂; d'un noir luisant. *Tête* couverte de points ronds, épais et assez ou médiocrement petits; profondément sillonnée ou déprimée sur la suture frontale; assez faiblement après les yeux. *Antennes* noires à la base, graduellement brunes et d'un brun fauve, avec le dernier article d'un fauve testacé au moins à l'extrémité. *Prothorax* faiblement arqué sur les côtés, c'est-à dire élargi en ligne courbe jusqu'au tiers environ, faiblement rétréci dans le tiers postérieur, offrant vers la moitié sa plus grande largeur; à strie basilaire prolongée à peine au delà du cinquième externe de la base; faiblement ou très-médiocrement convexe; assez finement ponctué (sur un fond presque imperceptiblement pointillé), avec tendance à la réticulation ou presque finement réticuleux entre le dos et les côtés; offrant les traces plus ou moins apparentes d'une raie lon-

gitudinale médiaire tantôt presque complète, ordinairement raccourcie à ses extrémités. *Élytres* à peine élargies à partir de l'angle huméral jusqu'au quart ou au tiers; faiblement ou très-médiocrement convexes; à stries étroites, légères, affaiblies postérieuremeut, marquées de points qui ne les débordent pas ou les débordent à peine (près de cinquante de ces points sur la quatrième): la cinquième un peu incourbée à la partie antérieure: la sixième droite: les quatrième et cinquième, et sixième et septième, souvent unies par paire à leur extrémité postérieure. *Intervalles* plans, ou presque plans; finement et peu densement ponctués, sur un fond presque imperceptiblement pointillé. *Dessous du corps* d'un noir luisant. *Prosternum* formant, à partir du quart ou du tiers antérieur des hanches, un ovale relevé sur le bord de sa périphérie qui est assez épais, concave sur sa surface et offrant ordinairement sur celle-ci une ligne médiaire longitudinalement élevée. *Postépisternums* grossièrement ponctués; arqué à leur côté interne; deux fois et demie environ aussi longs que larges; offrant après le milieu leur plus grande largeur. *Pieds* noirs: *tarses* à peine moins obscurs.

Patrie: l'île de Crète, (collect. de Kiesenwetter).

♂ *Cuisses antérieures* un peu anguleusement dilatées en dessous vers les trois cinquièmes; chargées sur leur face inférieure ou interne d'une carène laissant étroit le sillon voisin de l'arête interne. *Jambes de devant* faiblement arquées; médiocrement élargies; profondément échancrées vers le milieu de leur arête inférieure sur le tiers médiaire environ de la longueur, échancrées sur le cinquième antérieur de leur arête externe. *Jambes intermédiaires* comprimées et dilatées sur leurs deux cinquièmes postérieurs; avec l'angle antéro-inférieur de cette dilatation très-prononcé, un peu saillant; sans carène bien marquée sur leur face interne, sans sillon sur l'arête inférieure; obliquement sillonnées sur la tranche inférieure de la dilatation. *Jambes postérieures* faiblement arquées; assez fai-

blement élargies; garnies de cils flavescents sur toute leur longueur. *Tarses antérieurs* offrant les trois premiers articles très-dilatés et ciliés. *Tarses intermédiaires* peu dilatés : les deuxième et troisième plus sensiblement que les premier et quatrième.

Obs. Cette espèce a beaucoup d'analogie pour la forme avec les *P. subdepressus* et *Schaumii*. Elle s'en distingue par son prothorax moins sensiblement arqué sur les côtés; ponctué d'une manière tendant à la réticulation et rayé d'une strie basilaire plus courte; par ses élytres à stries plus légères et marquées d'un plus grand nombre de points; par ses intervalles à fond imperceptiblement pointillé; par son prosternum ovale, rebordé dans toute sa périphérie, presque plan sur sa surface enclose par ces bords saillants, et non rayé de quatre ou cinq sillons. Le ♂ d'ailleurs se distingue de celui du *P. subdepressus* par l'échancrure profonde de l'arête inférieure de ses jambes de devant. Sous ce rapport le *Pedinus oblongus* se rapproche beaucoup du *P. punctato-striatus*; mais il s'éloigne de ce dernier par une taille plus grande; par la ponctuation plus fine et moins réticuleuse de son prothorax; surtout par la finesse des stries, les points des stries des élytres plus nombreux et plus petits; l'échancrure de l'arête des jambes de devant du ♂ est d'ailleurs notablement plus profonde que celle du *P. punctato-striatus*. Il s'éloigne des trois espèces précitées et généralement des autres *Pedinus* par les traces plus ou moins apparentes d'une ligne longitudinale médiaire sur le prothorax.

C'est le *Pedinus meridianus* du catalogue Dejean.

11. P. Schaumii.

Suballongé, très-obtusément arqué; d'un noir luisant. Prothorax arqué latéralement, offrant un peu après le milieu sa plus grande largeur; assez finement et peu profondément ponctué, non réticuleux. Moitié de la base de l'écusson égale au quart de celle de chaque étui. Élytres à stries étroites, profondes ou assez légères, marquées de points les débordant à peine (quarante-

cinq à quarante-huit sur la quatrième). Intervalles plans ou à peu près ; plus densement et au moins aussi finement ponctués que le prothorax. Prosternum subcordiforme (♂); très-relevé sur les côtés à partir du milieu ; rayé de deux ou trois lignes ou sillons assez légers.

Long. 0,0112 (5 l.). Larg. 0,0045 (2 l.).

Corps suballongé, longitudinalement arqué d'une manière très-obtuse, ordinairement presque plan depuis le tiers postérieur du prothorax jusqu'aux trois cinquièmes ou un peu plus des élytres, chez le ♂; d'un noir luisant. *Tête* marquée de points assez gros, séparés par des intervalles lisses ou presque lisses, moins étroits que leur diamètre; sillonnée assez légèrement sur la suture frontale et plus légèrement après les yeux. *Antennes* prolongées au moins ou à peu près jusqu'aux angles postérieurs du prothorax; noires, graduellement d'un fauve testacé; à troisième article d'un tiers environ plus long que le suivant: les huitième à dixième ovalaires ou presque en forme d'écusson d'armoiries rétréci, un peu plus larges que longs : ce dernier en ovale oblong. *Prothorax* arqué sur les côtés, c'est-à-dire élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié ou un peu plus, et rétréci ensuite; muni d'une strie basilaire avancée jusqu'au quart, et offrant ordinairement des traces plus faibles prolongées presque jusqu'au milieu et ordinairement terminées par une fossette ponctiforme; médiocrement convexe; ponctué à peu près comme la tête (sur un fond presque imperceptiblement pointillé), non réticuleux. *Écusson* offrant la moitié de sa base égale au quart de la largeur de chaque étui. *Élytres* presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes; assez faiblement convexes; à stries apparentes, peu profondes, marquées de points qui les débordent à peine (quarante-cinq à quarante-huit sur la quatrième): les quatrième et cinquième, et sixième et septième, ordinairement unies par paire à leur partie postérieure et encloses par les troisième et huitième : les cinquième et sixième droites à leur partie antérieure. *Intervalles* marqués de points au moins aussi petits que ceux du prothorax, mais plus serrés et

séparés par des espaces moins lisses, sur un fond imperceptiblement pointillé ; plans ou presque plans. *Dessous du corps* peu luisant. *Prosternum* subcordiforme, en gouttière profonde, non rebordé en devant, très-relevé sur les côtés à partir du milieu ; rayé sur celui-ci de trois lignes longitudinales peu profondes ou légères. *Postépisternums* assez grossièrement ponctués, arqués à leur côté interne ; deux fois et demie aussi longs que larges dans leur milieu. *Pieds* noirs. *Tarses* à peine moins obscurs.

Patrie : l'Orient, (collect. Schaum).

♂ *Jambes de devant* en ligne droite sur leur tranche externe, élargies de la base à l'extrémité d'une manière inégale, plus faiblement dans leurs deux cinquièmes basilaires de leur arête interne, échancrées peu profondément ou médiocrement vers la moitié de celle-ci ; offrant dans leur diamètre transversal le plus grand le tiers ou les deux cinquièmes de leur longueur ; sans carène sensible sur leur face inférieure ou interne, sillonnées sur l'arête interne. *Jambes intermédiaires* un peu arquées à la base, élargies ensuite en ligne courbe sur leur arête postérieure, sans angle apparent vers les trois cinquièmes de celle-ci ; sans carène sur leur côté interne, creusées sur leur arête inférieure d'un sillon étroit, un peu élargi dans son milieu. *Jambes postérieures* assez faiblement arquées sur leur arête externe, échancrées vers les deux cinquièmes de leur arête interne, planes ou faiblement en gouttière ; garnies jusqu'aux quatre cinquièmes de leur longueur de poils flaves ou d'un flave testacé ou roussâtres, hérissés et graduellement moins longs de la base jusqu'à la sinuosité, réduits ensuite à la forme d'un duvet. *Tarses antérieurs* très-dilatés et ciliés d'un flave roux ; garnis en dessous d'un duvet semblable de même couleur.

♀ Inconnue.

Obs. Nous avons dédié cette espèce à M. le docteur Schaum de Halle, l'un des plus habiles entomologistes de l'Europe. Elle beaucoup d'analogie avec les *P. oblongus* et *subdepressus*. Elle

s'éloigne du premier par sa forme et la disposition de son prothorax ; par la surface de ce dernier non réticuleuse, ou n'ayant point de tendance à la réticulation; du second, par son prosternum ne paraissant pas rayé de cinq lignes ou sillons étroits (quoiqu'il ne soit pas impossible que chez d'autres exemplaires cette disposition ne puisse s'observer) ; de toutes deux par la grandeur de son écusson ; par son prothorax plus fortement arqué sur les côtés, et surtout par la disposition ou la forme des jambes du ♂. Le caractère tiré de la grandeur de l'écusson pourrait n'être qu'accidentel.

12. **P. subdepressus** ; Brullé.

Suballongé; très-obtusément arqué; d'un noir luisant. Prothorax offrant vers le milieu ou un peu après, sa plus grande largeur ; ponctué, non réticuleux. Écusson petit. Élytres à stries étroites, marquées de points les débordant à peine (quarante à quarante-cinq sur la quatrième strie). Intervalles presque plans ; assez finement ponctués. Prosternum, subcordiforme, graduellement très-relevé vers ses bords, rayé de cinq sillons.

Pedinus subdepressus, Brullé, Expédit. scientif. de Morée (1832) p. 207, n° 359. (♂) (suivant l'exemplaire typique existant au muséum de Paris).

Pedinus cylindricus (Parreyss), teste DD. Chevrolat et Deyrolle.

Long. 0,0090 à 0,0112 (4 à 5 l.). Larg. 0,0035 0,0050 (1 3/5 à 2 1/5 l.).

Corps suballongé ; longitudinalement arqué d'une manière très-obtuse, ordinairement presque plan depuis le tiers postérieur du prothorax, quelquefois jusqu'aux trois cinquièmes des élytres, chez le ♂ ; d'un noir luisant. *Tête* couverte de points rapprochés; sillonnée d'une manière prononcée sur la suture frontale et plus faiblement après les yeux. *Antennes* brunes généralement plus claires vers l'extrémité, avec le dernier article fauve ou d'un fauve testacé. *Prothorax* médiocrement arqué sur les côtés, c'est-à-dire élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes ou à la moitié, offrant vers celle-ci ou un peu après, sa plus grande largeur, faiblement rétréci ensuite; montrant à la base

jusqu'au niveau de la cinquième strie des élytres et parfois, mais d'une manière affaiblie jusqu'à la deuxième, les traces d'une strie basilaire; faiblement ou très-médiocrement convexe; finement ponctué (sur un fond presque imperceptiblement pointillé), non réticuleux. Moitié de la base de l'*écusson* égale au sixième ou à peine au cinquième de celle de chaque étui. *Élytres* presque parallèles jusqu'aux deux tiers ou un peu moins (♂), ou assez faiblement élargies jusqu'à la moitié (♀); peu (♂) ou médiocrement (♀) convexes; à stries très-apparentes, plus ou moins marquées (ordinairement plus faibles chez la ♀): la première, ordinairement moins légère ou plus profonde et notée de points plus rapprochés: les autres notées de points les débordant sensiblement (environ quarante à quarante-cinq sur la quatrième): les cinquième à septième stries ordinairement en ligne droite et parallèles à leur extrémité antérieure: la première incourbée. *Intervalles* plans ou presque plans; plus finement et plus densement ponctués que le prothorax sur un fond presque imperceptiblement pointillé. *Repli* finement pointillé. *Dessous du corps* d'un noir luisant. *Prosternum* subcordiforme, large; quelquefois plan (♀), plus ordinairement concave, graduellement relevé sur ses côtés qui sont généralement tranchants ou peu épais, non rebordé en devant; rayé sur sa surface de cinq sillons linéaires et longitudinaux plus ou moins distincts. *Postépisternums* près de trois fois aussi longs que larges dans leur diamètre transversal le plus grand; faiblement élargis dans leur milieu. *Pieds* d'un noir brun ou bruns, avec les tarses plus clairs.

Patrie: la Morée, (muséum de Paris, *type*; collect. Chevrolat, Deyrolle, de Kiesenwetter, Perroud, Reiche); l'Albanie, (Chevrolat); l'Asie, (muséum de Saint-Pétersbourg).

♂ *Jambes de devant* peu ou point arquées, médiocrement élargies jusqu'aux quatre cinquièmes, puis faiblement rétrécies en ligne courbe sur leur arête inférieure; échancrées sur le cinquième postérieur de leur arête supérieure; sans carène appa-

rente sur leur face inférieure ou interne, creusées d'un sillon sur leur arête interne. *Jambes intermédiaires* plus sensiblement comprimées dans leur tiers ou leurs deux cinquièmes postérieurs, avec l'angle antéro-inférieur de cette dilatation très-émoussé ou subarrondi; non sinuées ou échancrées entre cet angle et l'extrémité; sans carène sur leur face interne, creusées sur leur arête inférieure ou au côté interne de celle-ci, d'un sillon élargi au niveau de l'angle postéro-inférieur de la dilatation. *Jambes de derrière* droites sur leur arête externe; canaliculées en dessous sur leur moitié basilaire; garnies d'un duvet roussâtre sur cette partie canaliculée, presque planes et glabres postérieurement. *Tarses antérieurs* offrant les articles dilatés, ciliés : *tarses intermédiaires* à peine moins grêles que les postérieurs.

♀ *Jambes* droites, graduellement élargies : les intermédiaires au moins autant que les antérieures. *Tarses antérieurs* très-peu dilatés.

Obs. Les deuxième et troisième stries sont parfois réunies à leur partie antérieure; quelquefois ce sont les première et deuxième, et troisième et quatrième.

Cette espèce se distingue des *P. punctato-striatus* et *meridianus* par sa taille moins faible; par son prothorax et ses élytres plus finement ponctués, et surtout par son prosternum plus large, ordinairement rayé de cinq sillons. Ce caractère, quand il est bien prononcé, suffit pour la distinguer de toutes les autres espèces de ce genre. Quelquefois ces sillons étroits sont peu nettement tracés ou en partie oblitérés; mais dans ces cas même, la partie élargie du prosternum conserve un caractère particulier par sa forme en cœur, ou rétrécie en ligne courbe d'avant en arrière; généralement canaliculé ou profond dans le milieu et graduellement relevé sur les côtés dont les bords sont tranchants ou peu épais et voilant le côté interne des hanches, chez le ♂; ordinairement moins sensiblement canaliculé ou parfois presque plan, moins large, moins cordiforme et à bords moins tranchants

chez la ♀. Le ♂ se distingue de tous les autres par ses jambes postérieures ciliées et canaliculées en dessous seulement sur leur moitié basilaire.

Nous avons indiqué précédemment les différences qui séparent cette espèce du *P. Schaumii*.

13. P. natolicus.

Oblong ou suballongé; d'un noir luisant. Prothorax médiocrement arqué sur les côtés, offrant vers les trois cinquièmes sa plus grande largeur; à strie basilaire à peine prolongée jusqu'au quart, en s'éloignant, du bord; ponctué avec tendance à la réticulation près des côtés. Écusson aussi large sur la moitié de sa base que le tiers de celle de chaque étui. Élytres à stries légères, ponctuées (trente-sept à quarante points sur la quatrième). Intervalles plans, finement et densement ponctués. Prosternum ovale, relevé en rebord dans sa périphérie, excepté en avant, concave et presque réticuleusement ponctué entre ce rebord. Jambes intermédiaires du ♂ anguleuses en dessous: les postérieures subsinuées vers les deux cinquièmes.

Long. 0,0100 (4 1/2 l.). Larg. 0,0045 (2 l.).

Corps oblong ou suballongé; un peu obtusément arqué longitudinalement; d'un noir luisant. *Tête* densement et peu finement ponctuée; légèrement sillonnée sur la suture frontale. *Antennes* à peine aussi longuement prolongées que les angles postérieurs du prothorax; noires, graduellement moins obscures, avec le dernier article en partie d'un fauve testacé: les quatrième à septième obconiques: les neuvième et dixième presque en forme d'écusson d'armoiries rétréci, plus longs que larges: le dernier ovalaire. *Prothorax* arqué sur les côtés, offrant vers les trois cinquièmes sa plus grande largeur; à strie basilaire dépassant faiblement le cinquième externe, en s'écartant graduellement et sensiblement du bord postérieur; médiocrement convexe; ponctué (sur un fond presque imperceptiblement pointillé), avec tendance à la réticulation entre le dos et les bords latéraux. *Écusson* en triangle dont la moitié de la base égale le quart ou les deux

septièmes de la largeur de chaque étui. *Élytres* faiblement rétrécies depuis les épaules jusqu'aux trois cinquièmes, avec une dilatation à peine sensible vers les deux septièmes; très-médiocrement convexes; à stries légères, postérieurement affaiblies, presque réduites, surtout vers leur extrémité, à deux rangées striales de points (trente-sept à quarante de ceux-ci sur la quatrième). *Intervalles* plans; densement et finement ponctués, sur un fond presque imperceptiblement pointillé. *Dessous du corps* d'un noir luisant. *Prosternum* ovalaire; relevé en rebord dans sa périphérie, excepté à la partie antérieure, concave et presque réticuleusement ponctué sur le reste de sa surface *Postépisternums* marqués de points assez gros et rapprochés; assez faiblement arqués à leur côté interne, trois fois environ aussi longs que larges dans leur milieu. *Pieds* noirs. *Tarses* à peine moins obscurs.

Patrie: la Natolie, (collect. Schaum).

♂ *Jambes de devant* presque en ligne droite sur leur arête externe (à peine arquées à la base et presque insensiblement sinuées vers les deux cinquièmes); inégalement élargies de la base à l'extrémité sur l'arête interne, c'est-à-dire grêles ou arquées en dedans à la base, renflées vers le milieu, et légèrement sinuées entre celui-ci et l'extrémité; au moins aussi larges à cette dernière que la moitié de leur longueur. *Jambes intermédiaires* offrant un angle très-prononcé vers la partie antéro-inférieure de la dilatation, c'est-à-dire vers les trois cinquièmes ou un peu plus de l'arête inférieure, à peine entaillées entre cet angle et l'extrémité; chargées sur sa face postérieure d'une carène au moins aussi prononcée que celle des jambes de devant. *Jambes postérieures* un peu arquées à la base, légèrement sinuées vers le tiers ou les deux cinquièmes de l'arête externe; glabres, planes ou faiblement canaliculées en dessous, rayées sur cette partie de deux lignes longitudinales séparées par une ligne médiaire peu sail-

lante. *Tarses antérieurs* très-dilatés, ciliés de roux flave et garnis en dessous d'un duvet serré de même couleur.

♀ Inconnue.

Le *P. natolicus* a beaucoup d'analogie avec le *P. curvipes*; il paraît cependant s'en distinguer par une taille plus avantageuse; par son écusson plus large, quoique le caractère tiré de cette pièce puisse n'être qu'accidentel; par son prosternum non chargé d'un faible relief médiaire; par les caractères tirés des jambes du ♂: les antérieures grêles à la base, légèrement sinuées sur leur arête interne, entre le milieu et l'extrémité, plus larges à celle-ci: les intermédiaires seulement anguleuses et non armées d'une dent vers les trois cinquièmes ou deux tiers de leur arête inférieure: les postérieures sensiblement sinuées vers les deux cinquièmes de leur arête externe ou dorsale.

14. P. curvipes.

Faiblement convexe; d'un noir peu luisant. Prothorax élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié, presque parallèle postérieurement; assez finement ponctué, non réticuleux. Élytres à stries plus ou moins légères, marquées de points ne les débordant pas ou les débordant à peine (environ trente-huit à quarante sur la quatrième strie). Intervalles plans, finement ponctués. Prosternum rebordé, avec la partie médiaire ordinairement chargée d'un relief presque réticuleusement ponctué. Jambes intermédiaires du ♂ armées en dessous d'une dent très-prononcée: les postérieures droites.

Long. 0,0078 à 0,0090 (3 1/2 à 4 l.). Larg. 0,0039 à 0,0045 (1 3/4 à 2 l.).

Corps ovale oblong ou oblong; ordinairement très-obtusément arqué chez le ♂, plus sensiblement arqué chez la ♀; faiblement ou très-médiocrement convexe; d'un noir peu luisant. *Tête* assez densement ponctuée; marquée sur la suture frontale d'une dépression ou d'un sillon plus ou moins prononcé. *Antennes* noires, avec l'extrémité moins obscure. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié environ, à peine élargi ou presque

parallèle ensuite; à strie basilaire s'écartant du bord postérieur vers le quart externe; finement ponctué (sur un fond imperceptiblement pointillé), non réticuleux, offrant parfois une légère tendance à la réticulation. *Elytres* presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes (♂), ou faiblement plus larges vers la moitié de la longueur (♀); faiblement (♂) ou médiocrement convexes; à stries tantôt légères, tantôt plus marquées, notées de points plus ou moins petits, ne les débordant pas ou les débordant à peine (environ trente-huit à quarante sur la quatrième strie). *Intervalles* finement pointillés, sur un fond imperceptiblement pointillé. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir luisant. *Prosternum* relevé dans sa périphérie en rebord saillant assez étroit, avec la partie médiaire enfoncée, ponctuée d'une manière presque finement granuleuse ou réticuleuse, plan, ordinairement chargé sur son milieu d'un relief longitudinal peu élevé. *Postépisternums* peu arqués au côté interne; offrant vers le milieu leur plus grande largeur; deux fois et demie environ aussi longs que larges dans leur diamètre transversal le plus grand; marqués de points assez gros.

Patrie : la Turquie d'Europe et d'Asie, la Russie méridionale, (muséum de Paris; collect. Deyrolle, de Marseul, Reiche).

♂ *Jambes de devant* faiblement élargies ou comme échancrées depuis la base jusqu'à la moitié de leur arête inférieure, moins de moitié aussi larges vers le tiers qu'à la moitié, subsinuées sur leur arête interne entre cette moitié et l'extrémité. *Jambes intermédiaires* armées d'une dent plus ou moins forte vers les trois cinquièmes ou presque les deux tiers de leur arête inférieure, c'est-à-dire vers l'angle antéro-inférieur de leur dilatation : cette dent formant avec la partie postérieure de l'arête un angle presque droit ou peu ouvert; chargées sur les deux tiers postérieurs de la longueur de leur face interne d'une carène séparée de l'arête dorsale ou externe par une gouttière peu marquée. *Jambes postérieures* glabres et à peine canaliculées ou presque planes

en dessous ; chargées d'une ligne médiaire saillante, étroite, prolongée depuis le cinquième basilaire jusque vers la moitié de la longueur. *Tarses antérieurs* offrant les articles dilatés assez brièvement ciliés, surtout les deux premiers : les *intermédiaires* faiblement dilatés.

Obs. Les stries des élytres varient assez sous le rapport de leur légèreté. Ordinairement elles sont faibles, notées de points plus ou moins petits, parfois réduites à des rangées striales de points; d'autres fois elles sont plus ou moins apparentes ou plus prononcées et leurs points sont alors ordinairement en harmonie avec elles; mais, en général, le nombre de ces points varie peu.

Cette espèce se distingue des *P. Schaumii* et *subdepressus* par sa taille moins grande; par son corps moins obtusément arqué; par son prosternum relevé en pointe à son extrémité, muni d'un rebord obtus ou convexe, enclosant une surface rayée de lignes onduleuses ou ponctuées et ordinairement chargée d'un relief médiaire. Elle s'éloigne du *P. femoralis* par son corps moins convexe et surtout par son prosternum marqué de lignes en général longitudinales onduleuses ou ponctuées au lieu d'être obliquement croisées, et ordinairement chargé d'un relief médiaire. Le ♂, par ses jambes intermédiaires armées d'une dent comme celles des *P. quadratus* et *helopioides*, se distingue facilement de toutes les autres espèces voisines.

15. **P. femoralis**; Linné.

Médiocrement convexe ; d'un noir peu luisant. Prothorax offrant vers le milieu sa plus grande largeur ; assez finement ponctué, non réticuleux. Elytres à stries légères, très-étroites, marquées de points assez petits ne les débordant pas, peu distincts postérieurement (environ quarante-deux sur la quatrième strie). Intervalles pointillés. Prosternum ordinairement rebordé, avec la partie médiaire moins saillante, plane, réticuleusement rayée. Jambes intermédiaires du ♂ élargies en ligne courbe à partir du tiers de leur arête inférieure.

Le Ténébrion à stries jumelles, Geoffr. Hist. abr. (1762) t. 1, p. 348. 3.

Tenebrio femoralis, Linné, Syst. nat. t. 1, 2. (1767) p. 679, 32. (♀), (suivant l'exemplaire typique existant à Londres, dans la collect. de Linné, conservée à la Société linnéenne). — De Villers, C. Linn. Entom. t. 1 (1789) p. 393. 24 (♀). — Oliv. Entom. t. 3. (1795) n° 57 p. 17. 23. pl. 2. fig. 22. (♀). — Panz. Faun. germ. (1797) 39. 6. (♀). — id. Krit. Revis. t. 1. (1805) p. 23. (♀).

Tenebrio gemellata, Fourcroy, Entom. paris t. 1. (1785) p. 157. 3.

Tenebrio dermestoides, Fabr. Mant. ins. t. 1. (1787) p. 212. 14. (♀). — Gmel. C. Linn. Syst. nat t. 1. (1788) p. 1996. 34. (♀).

Pimelia femoralis, Gmel. C. Linn. Syst. nat. t. 1. (1788) p. 2008. 53. (♀).

Tenebrio... Zschach. Mus. Lesk. (1789) p. 42. 937.

Blaps femoralis, Fabr. Entom. syst. t. 1 (1792) p. 109, 13. (♂). — *Id.* Syst. eleuth. t. 1. (1801) p. 143. 12. (♂). — Panz. Faun. germ. (1793) 39. 6. (♂). — *Id.* Entom, germ. (1794) p. 39. 3. (♂). — *Id.* Krit. Revis. t. 1. (1805) p. 32 (♂). — Herbst, Natur. t. 8. (1797) p. 188, 9. pl. 128. fig. 10. (♂). — Illig. Mag. t 1. 340. 11. (♂♀) — Schoenh. Syn ins. t. 1. (1806) p. 146. 15. (♂♀). — Sturm, Deutsch, Faun t. 2. (1807) p. 209. 7. (♂).

Blaps dermestoides, Fabr. Entom. syst. t. 1. (1792) p. 107 7. (♀). — Id. Syst. eleuth. t. 1. (1801) p. 142. 9. (♀). — Panz. Entom. germ. (1794) p. 39. 2. (♀). Walk. Faun. par t. 1. (1802) p. 32. (♀). — Tigny, Hist. nat. t. 5. (1802) p. 216. (♀). — Oliv. Nouv. dict. d'hist. nat. t. 17. (1803) p. 204 (♀).

Opatrum femoratum, Illig. Verzeich. (1798) p. 109, 3. (♂).

Opatrum femorale, Illig. l. c. p. 109. 5. (♀).

Helops laevigatus, Panz. Faun. germ. (1798) 50. 6. (♀). — *Id.* Krit. Revis. der Ins. Faun. t. 1. (1805) p. 33 (♀).

Pedinus dermestoides, Oliv. Nouv. dict. d'Hist. nat. (1803) t. 17 p. 204 (♀).

Pedinus femoralis, Latr. Hist. nat. t. 10 (1804) p. 282. 2. pl. 88, 4 (♀). — *Id.* Gen. t 2 (1807) p. 165. 2. (♂♀). — Duftsch. Faun. aust. t. 2. (1812) p. 286; (♂♀). — Lamarck Anim. s. vert t. 4. (1817) p. 412. 1. (♂♀). — *Lepelletier Saint Fargeau* et *Audinet-Serville*, Encyclop. meth. (insectes) t. 10 (1825) pag. 25 1. (♂♀). — Duméril, Dict. des sc. nat. t. 38. (1825) p. 214 (♂♀) et pl. 13 n° 3 (♂). — Muls. Lettr. t. 2. (1830) p. 281. 2. — De Casteln. Hist. nat. t. 2. (1840) p. 210 5. (♂♀) — L. Redtenb. Faun. aust. (1849) p. 599 (♂♀). — Kuster, Kaef. Eur. 26. 33.

Long. 0 0878 à 0,0086 (3 1/2 à 3 4/5 l.) Larg. 0,0061 (2 3/4 l.) (♂) 0,0064 (3 7/8 l.) (♀)

Corps longitudinalement arqué, ordinairement plus élevé vers le milieu des élytres ou un peu après; d'un noir luisant et parfois très-légèrement métallique. *Tête* densement ponctuée; transversalement sillonnée sur la suture frontale. *Antennes* noires, avec les derniers articles moins obscurs et le dernier fauve ou d'un

fauve testacé. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié ou aux trois cinquièmes, subparallèle (♂) ou faiblement rétréci (♀) ensuite; généralement plus large, dans son diamètre transversal le plus grand, que la base des élytres; offrant à la base une strie basilaire avancée ordinairement jusqu'au niveau de la cinquième strie des élytres, et souvent plus près de l'écusson, mais alors d'une manière affaiblie ou peu apparente et ordinairement en s'écartant d'abord un peu de la base pour s'en rapprocher ensuite; convexe; marqué de points analogues à ceux de la tête, non réticuleux ou n'offrant qu'une légère tendance à la réticulation, sur un fond presque imperceptiblement pointillé. *Élytres* subparallèles (♂) jusqu'aux trois cinquièmes ou un peu plus, ou faiblement élargies (♀); médiocrement convexes; à stries ponctuées très-étroites, légères ou très-légères, souvent presque réduites, surtout chez la ♀, à des rangées striales de points: ceux-ci débordant à peine les stries, peu distincts vers la partie postérieure; (environ quarante à quarante-deux de ces points sur la quatrième strie) : la première et souvent la deuxième strie incourbées à leur partie antérieure, parfois unies en devant, ou ayant de la tendance à s'unir, ainsi que les troisième et quatrième: les autres à peu près droites. *Intervalles* plans ou à peu près; finement ponctués sur un fond presque imperceptiblement pointillé : les troisième et cinquième généralement un peu plus larges que leurs voisins vers le tiers de la longueur. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir luisant. *Prosternum* ordinairement rebordé, avec la partie médiaire moins saillante, rayée de lignes obliquement croisées ou presque réticuleusement ponctuées; offrant parfois mais rarement sur cette partie médiaire une sorte de relief moins élevé que les bords latéraux et toujours réticuleusement rayé. *Postépisternums* deux fois et quart environ aussi longs que leur diamètre transversal le plus grand; arqués à leur côté interne; un peu

moins larges en arrière qu'en avant, offrant vers le milieu leur plus grande largeur.

Patrie : les environs de Paris et diverses autres parties de la France.

♂ *Jambes antérieures* droites, triangulairement et fortement élargies de la base à l'extrémité ; échancrées à l'extrémité sur le cinquième environ de la longueur de leur arête externe; à peine plus de deux fois et quart aussi longues que leur diamètre transversal le plus grand. *Jambes intermédiaires* comprimées et graduellement élargies; arrondies ou sans angle à la partie antéro-inférieure de leur dilatation; chargées sur leur face interne d'une carène laissant entre elle et leur arête externe, un sillon un peu râpeux, rétréci avant son extrémité. *Jambes postérieures* glabres et planes en dessous, avec les bords très-légèrement relevés: cette surface plus large dans le milieu, rétrécie à ses extrémités, surtout à la postérieure. *Tarses antérieurs* offrant les articles dilatés brièvement ciliés : les *intermédiaires* un peu moins grêles que les postérieurs.

♀ *Jambes* droites ou presque droites, graduellement élargies de la base à l'extrémité : les antérieures beaucoup plus que les intermédiaires et surtout que les postérieures. *Tarses* peu ou point dilatés.

Obs. Les troisième et cinquième intervalles des élytres sont ordinairement plus larges, et les stries première et deuxième, troisième et quatrième sont, par là, plus rapprochées par paires, ce qui a porté Geoffroy à désigner cette espèce sous le nom de *Ténébrion à stries jumelles*, mais cette disposition souffre d'assez nombreuses exceptions. Les stries sont plus ou moins légères: leurs points, comme ceux des intervalles, varient de finesse : ceux des stries sont généralement plus petits ou plus étroits et souvent peu distincts vers leur partie postérieure : ceux des intervalles semblent parfois très-légèrement ruguleux, surtout chez le ♂.

Le *P. femoralis* se distingue des premières espèces par son

prothorax marqué de points petits ou assez petits, n'ayant pas ou ayant à peine quelque tendance à la réticulation; des *P. subdepressus* et *Schaumii* par la forme et les autres caractères de son prosternum, par son corps plus court, plus arqué; de l'*oblongus* par ces derniers caractères et par son prothorax n'offrant pas de traces d'une ligne médiaire; du *natolicus* par la petitesse de son écusson; des dernières espèces, ayant avec lui plus ou moins d'analogie, par son prosternum, ou du moins par la partie élargie de celui-ci, ovalaire, muni d'un rebord saillant et pointillé, offrant la surface enclose par ce rebord moins saillante, enfoncée, ordinairement plane, rayée de lignes ponctuées ou de lignes formées par des points obliquement croisées, paraissant ainsi réticuleusement rayée ou finement granuleuse; très-rarement chargée d'un relief plus ou moins faible. Ces caractères tirés du prosternum éloignent le *P. femoralis* des *P. aequalis*, *tauricus* et *volgensis* chez lesquels cette partie est simplement et en général peu densement ponctuée; ils le rapprochent du *P. curvipes* dont le prosternum offre ordinairement aussi des lignes ponctuées ou formées par des points, mais souvent longitudinales plutôt que croisées ou réticuliformes; d'ailleurs chez le ♂ de cette dernière espèce les jambes intermédiaires sont armées d'une dent très-prononcée, sur l'arête inférieure, vers l'angle antéro-inférieur de la dilatation. Chez le *P. femoralis* ♂, les jambes intermédiaires sont graduellement élargies dans leur partie comprimée, et en ligne courbe sur leur arête inférieure, à partir du tiers de la longueur, c'est-à-dire sans dent, ni même sans angle vers les deux tiers ou trois cinquièmes de ladite arête; sous ce rapport le *P. femoralis* ♂ ressemble aux *P. æqualis* et *tauricus*; quant au *volgensis* ♂, ses jambes intermédiaires presque droites sur l'arête externe, à partir du tiers de la longueur, le caractérisent suffisamment.

16. P. curtulus.

D'un noir un peu luisant. Prothorax presque parallèle ou à peine élargi dans sa seconde moitié ; marqué de points assez petits, offrant parfois entre le dos et les côtés quelque tendance à la réticulation. Elytres un peu plus larges, réunies, que les deux tiers de leur longueur; à stries légères et marquées de points ne les débordant pas (environ trente-deux à trente-huit sur la quatrième). Intervalles finement ponctués. Prosternum rayé de trois lignes ou sillons dépassant à peine le milieu.

Pedinus curtulus V. DE MOTSCHOULSKY, *in litter.*

Long. 0,0090 à 0,0097 (4 à 4 1/3 l.). Larg. 0,0045 à 0,0052 (2 à 2 1/3 l.).

Corps ovalaire ou ovale oblong; longitudinalement arqué ; d'un noir un peu luisant. *Tête* marquée de points petits et assez rapprochés; sillonnée ou rayée sur la suture frontale. *Antennes* noires, avec l'extrémité à peine moins obscure ou un peu moins obscure. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes ou un peu plus, presque parallèle ou à peine élargi en ligne droite dans la moitié postérieure; à strie basilaire avancée jusqu'au quart de la base, en s'écartant graduellement du bord postérieur; quelquefois terminé par une fossette vers le quart externe, d'autres fois sans fossette apparente; assez convexe; ponctué, sur un fond peu distinctement pointillé : les points offrant parfois, entre le dos et les côtés, une tendance plus ou moins légère à la réticulation. *Elytres* offrant en largeur, prises ensemble, un peu plus des deux tiers de leur longueur; presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes; assez convexes ; à stries légères ou très-légères, marquées de points qui ne les débordent pas ou les débordent à peine (environ trente-deux à trente-huit sur la quatrième). *Intervalles* plans ; pointillés ou finement ponctués sur un fond peu distinctement pointillé. *Dessous du corps* luisant. *Prosternum* offrant ordinairement à sa partie antérieure trois raies ou sillons étroits : l'un médiaire : chacun des autres

voisin du bord : ces sillons dépassant à peine le milieu ; parfois creusé d'une fossette postérieurement, d'autres fois longitudinalement ; subconvexe sur la partie médiaire de sa seconde moitié et déprimé ou sillonné de chaque côté de celle-ci. *Postépisternums* ponctués, parfois d'une manière tendant à la réticulation; arqués au côté interne; deux fois et quart environ aussi longs qu'ils sont larges dans le milieu.

Patrie : la Georgie, la Turquie, les bords de la mer Caspienne, (collect. Motschoulsky).

♂ Inconnu.

♀ *Jambes antérieures* légèrement arquées sur leur arête externe, et en sens contraire sur l'arête interne : les *intermédiaires* et *postérieures* droites. *Tarses* non dilatés.

Obs. Cette espèce est généralement plus large proportionnellement que les espèces voisines, dont elle se distingue aussi par son prosternum.

Peut-être le ♂, qui nous est inconnu, montre-t-il le prothorax un peu arqué sur les côtés, le corps moins large, moins arqué longitudinalement, moins convexe.

Les *P. convexiusculus, ovatus* et *georgicus* de M. Motschoulsky nous semblent n'être que des variations peu sensibles de son *P. curtulus*.

17. P. tauricus.

D'un noir luisant. Prothorax offrant ordinairement un peu avant le milieu sa plus grande largeur; marqué de points assez petits, montrant entre le dos et les côtés quelque tendance à la réticulation. Elytres à stries légères, étroites, notées de points assez petits, parfois allongés, ne les débordant pas ou les débordant à peine (environ trente-six à quarante sur la quatrième strie). Intervalles pointillés. Prosternum pointillé ; ordinairement relevé en rebord dans sa périphérie et chargé d'un relief médiaire.

Pedinus tauricus (Dej.) catal. (1837) p. 212.

Long. 0,0090 à 0,0095 (4 à 4 1/4 l.). Larg. 0,0042 à 0,0050 (1 7/8 à 2 1/4 l.).

Corps un peu obtusément arqué longitudinalement, surtout chez le ♂; d'un noir luisant. *Tête* densement et assez finement ponctuée; sillonnée sur la suture frontale. *Antennes* à peine prolongées au-delà de la base du prothorax ou jusqu'à celle-ci; noires ou d'un brun noir à la base, moins obscures vers l'extrémité en raison de leur duvet grisâtre. *Prothorax* médiocrement élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes ou un peu plus, à peu près parallèle ensuite ou légèrement élargi en ligne droite (♂), faiblement rétréci (♀); à strie basilaire avancée ordinairement jusqu'au niveau de la quatrième strie des élytres, en s'écartant du bord postérieur, et ordinairement en devenant plus prononcée, tantôt comme brusquement terminée dans ce point, plus souvent prolongée d'une manière plus ou moins fine et légère jusqu'au milieu de la base en s'en rapprochant graduellement; d'un tiers au moins plus large à la base que long dans son milieu; médiocrement ou assez médiocrement convexe; finement ponctué sur le dos, offrant entre celui-ci et les côtés quelque tendance à une fine réticulation, avec le fond presque indistinctement pointillé; montrant les traces plus ou moins obsolètes d'une ligne médiaire qu'on ne peut apercevoir qu'à certain jour. *Elytres* près d'une fois plus longues que larges prises ensemble; à peu près parallèles jusqu'aux trois cinquièmes (♂) ou un peu élargies vers leur milieu (♀), en ogive obtuse et subarrondie postérieurement; médiocrement convexes; à stries étroites, très-légères ou peu profondes, marquées de points qui les débordent à peine ou ne les débordent pas (trente-six à quarante sur la quatrième): les sixième et septième plus courtes et ordinairement enclo-ses par les cinquième et huitième. *Intervalles* plans, pointillés ou finement et peu densement ponctués, sur un fond imperceptiblement pointillé. *Dessous du corps* luisant. *Prosternum* ovalaire, rebordé dans sa périphérie, parfois concave sur l'espace enclos par ce rebord, ordinairement chargé dans son milieu d'un relief longitudinal égal en largeur et en saillie à ses bords, mais parfois

peu détaché du fond quand la partie concave est en partie remplie et presque plane. *Pieds* noirs : *tarses* à peine moins obscurs.

Patrie : la Taurie, la Turcomanie, (collect. Chevrolat, Deyrolle, Mannerheim, Motschoulsky).

♂ *Jambes de devant* droites, élargies depuis la base jusqu'à l'extrémité; une fois moins larges à celle-ci que longues sur leur tranche externe, échancrées sur le sixième à peine, à l'extrémité de celle-ci : les *intermédiaires* comprimées, arquées à la base et faiblement en sens contraire sur la seconde moitié de leur tranche externe ou dorsale, à peu près graduellement élargies en ligne courbe sur leur tranche inférieure, à peine aussi larges à l'extrémité que le quart de leur longueur; chargées au côté interne d'une carène, occupant à peu près la ligne longitudinale médiane vers la partie dilatée; offrant entre cette carène et le bord de la tranche postérieure tantôt une surface déclive presque plane, tantôt un sillon naissant environ des deux cinquièmes basilaires et ordinairement peu profond: les *postérieures* planes ou légèrement canaliculées en dessous à peu près jusqu'à l'extrémité; glabres; marquées près de chaque bord latéral d'une rangée de points, avec la partie médiaire lisse. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* ciliés de flave roux et dilatés : le deuxième plus large que le premier et surtout que le troisième; égal au moins aux deux tiers de la largeur de l'extrémité de la jambe. *Tarses intermédiaires* sensiblement dilatés.

♀ *Cuisses antérieures* moins robustes. *Jambes* droites: les antérieures moins larges que chez le ♂. *Tarses* non dilatés.

Obs. Cette espèce, comme beaucoup d'autres, offre des variations qui en altèrent plus ou moins la physionomie. Le prothorax finement ponctué offre parfois, entre le dos et les côtés, des points montrant de la tendance à la réticulation. Les élytres ont des stries tantôt assez marquées, tantôt légères ou presque réduites à des rangées striales de points; cette dernière particu-

larité paraît surtout se rencontrer chez les ♀. Ces points sont ordinairement assez espacés et alors moins nombreux, mais d'autres fois plus rapprochés. Le prosternum relevé chez les uns en rebord obtus ou peu saillant et chargé d'un relief analogue sur la partie longitudinalement médiaire de l'espace enclos par le rebord, est quelquefois plus ou moins concave et sans relief, d'autres fois presque plan ou creusé postérieurement d'une fossette. Si l'on ajoute que les élytres sont ordinairement plus convexes et un peu plus larges vers la moitié de la longueur chez la ♀, on pourra se faire une idée des modifications assez sensibles que les divers individus peuvent offrir aux yeux d'un naturaliste peu exercé.

Le *P. tauricus* diffère du *P. femoralis* par son corps plus étroit et surtout par son prosternum. Il paraît s'éloigner du *P. aequalis* par son prothorax n'offrant pas de traces sensibles d'une ligne longitudinale médiane, offrant ordinairement un peu avant le milieu sa plus grande largeur; par les points des stries moins rapprochés les uns des autres, moins nombreux; par son prosternum ordinairement moins étroit. Le ♂ semble offrir les jambes intermédiaires grêles et plus arquées à la base jusqu'au cinquième de la longueur, plus dilatées postérieurement; creusées au côté interne de l'arête dorsale ou externe d'un sillon plus léger, naissant d'un point plus éloigné de la base, et paraissant parfois vers sa naissance appartenir à l'arête même; mais nous avouons que nous n'avons trouvé aucun caractère bien fixe pour le séparer de l'*aequalis*; cette espèce, si elle doit en former une, réclame donc des études locales faites sur un plus grand nombre d'individus.

18. **P. aequalis**, Faldermann.

D'un noir luisant. Prothorax ordinairement un peu plus large à la base que vers le milieu; marqué de points assez petits, sur un fond imperceptiblement pointillé: les points non réticuleux ou n'offrant qu'une légère tendance à la réticulation; offrant ordinairement des traces d'une ligne médiane. Élytres à stries légères, étroites, notées de points ne les débordant pas ou les

débordant à peine (environ quarante à quarante-cinq sur la quatrième). Intervalles finement ponctués. Prosternum en ovale oblong, pointillé, relevé en rebord, avec le disque concave ou chargé d'un faible relief.

Pedinus aequalis, Faldebm. Faun. transcaucas. *in* Nouv. Mém. de la Soc. imp. des nat. de Moscou, t. 5 (1840), p. 57, n° 236.

Long. 0,0090 à 0, 0095 (4 à 4 1/4 l.). Larg. 0,0042 à 0,0045 (1 7/8 à 2 l.).

Corps longitudinalement arqué, d'une manière un peu obtuse, surtout chez le ♂; d'un noir luisant. *Tête* densement et assez finement ponctuée; déprimée ou sillonnée sur la suture frontale, un peu en arc dirigé en arrière; parfois notée d'une légère fossette vers le vertex. *Antennes* à peine plus longuement (♂) ou un peu moins longuement (♀) prolongées que les angles postérieurs du prothorax; d'un noir brun à la base, graduellement un peu moins obscures; pubescentes dans leur seconde moitié; à neuvième et dixième articles presque aussi larges (♂), ou aussi larges (♀) que longs. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes, puis très-faiblement en ligne droite jusqu'aux angles postérieurs, ordinairement un peu plus large ou au moins aussi large à ceux-ci qu'à la moitié de sa longueur; à strie basilaire avancée jusqu'au niveau de la quatrième strie des élytres, en s'éloignant graduellement du bord postérieur, puis ordinairement prolongée d'une manière affaiblie du côté du milieu de la base en se rapprochant de celle-ci; ponctué d'une manière assez fine, non réticuleuse et n'offrant qu'une faible tendance à la réticulation entre le dos et les côtés, avec le fond imperceptiblement pointillé; ordinairement déprimé ou marqué d'une fossette linéaire en devant de chaque cinquième de la base; offrant les traces plus ou moins faibles et parfois peu distinctes d'une ligne longitudinale médiane. *Elytres* presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes, en ogive subarrondie postérieurement; médiocrement ou assez faiblement convexes; à stries très-étroites, légères ou très-légères et presque réduites à des rangées striales de

points ne les débordant pas ou les débordant à peine (quarante à quarante-cinq sur la quatrième). *Intervalles* plans; finement ponctués sur un fond imperceptiblement pointillé. *Dessous du corps* luisant. *Prosternum* en ovale oblong; plus ou moins étroit; pointillé; relevé en rebord saillant dans sa périphérie, avec l'espace enclos par ce rebord soit concave, soit chargé d'un relief médiaire léger. *Postépisternums* marqués de points assez gros, peu rapprochés, séparés par des espaces presque lisses; arqués au côté interne; deux fois et demie environ aussi longs que larges. *Pieds* noirs: *Tarses* à peine moins obscurs.

Patrie: les steppes des Kirghis, la Tureomanie, (collect. Mannerheim).

♂ *Cuisses antérieures* assez robustes: les *intermédiaires* et *postérieures* sensiblement arquées: celles-ci garnies en dessous jusqu'aux cinq sixièmes d'une frange d'un flave jaunâtre. *Jambes de devant* élargies, en triangle allongé, depuis la base jusqu'à l'extrémité; échancrées à peu près sur le sixième de leur arête externe; deux fois à deux fois et quart environ aussi longues sur cette arête qu'elles sont larges dans leur diamètre transversal le plus grand. *Jambes intermédiaires* arquées à la base et sensiblement en sens contraire sur la seconde moitié de leur arête externe; graduellement dilatées sur leur arête inférieure, en ligne peu courbe à partir du tiers de la longueur de cette arête; chargées d'une carène à leur côté interne; creusées entre cette carène et l'arête inférieure d'un sillon naissant sur le cinquième de la base et prolongé jusqu'à l'extrémité, moins large à celle-ci que dans son milieu. *Jambes postérieures* planes ou légèrement canaliculées en dessous jusque près de l'extrémité; glabres; marquées d'une rangée de points près de chaque bord latéral, avec la partie longitudinalement médiaire, lisse. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* ciliés de roux flave et dilatés: le deuxième plus large que le premier et surtout que le troisième; presque

aussi large que l'extrémité de la jambe. *Tarses intermédiaires* sensiblement dilatés.

♀ *Cuisses antérieures* moins robustes. *Jambes* droites: les *antérieures* moins larges que chez le ♂. *Tarses* non dilatés.

Obs. Cette espèce a beaucoup d'analogie avec les *P. femoralis*, *tauricus* et *volgensis*. Elle se distingue du premier par son corps plus étroit et surtout par son prosternum plus étroit ou plus allongé et n'offrant pas, sur la partie enclose par le rebord de la périphérie, des lignes ponctuées obliquement croisées. Nous indiquerons ci-après les différences qui semblent l'éloigner du dernier.

19. P. volgensis.

Médiocrement convexe; d'un noir un peu luisant. Prothorax montrant ordinairement un peu avant le milieu sa plus grande largeur; ponctué, avec quelque tendance à la réticulation entre le dos et les cotés; offrant les traces plus ou moins faibles d'une ligne médiaire. Élytres offrant en largeur (réunies) les trois cinquièmes de leur longueur; à stries légères ou très-légères, étroites, marquées de points ne les débordant pas (quarante à quarante-cinq sur la quatrième). Intervalles finement ponctués. Prosternum concave, quelquefois presque plan; peu densement pointillé. Jambes intermédiaires du ♂ presque droites sur les deux tiers de leur arête externe.

Pedinus volgensis D. de Mannerheim in litter.

Long, 0,0090 (4 l.). Larg. 0,0036 (1 2/3 l.).

Corps obtusément arqué longitudinalement; d'un noir un peu luisant. *Tête* densement ponctuée; sillonnée sur la suture frontale. *Antennes* un peu moins longuement prolongées que les angles postérieurs du prothorax; noires, graduellement moins obscures ou d'un brun fauve à l'extrémité: à neuvième article brièvement ovale, un peu moins large (♂) ou à peine aussi large (♀) que long. *Prothorax* médiocrement élargi en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes (un peu moins ou un peu plus),

presque parallèle ensuite, à peine sensiblement élargi graduellement vers la base (♀) ou très-légèrement rétréci (♂); muni d'un rebord latéral généralement plus apparent que chez les autres espèces; à strie basilaire avancée jusqu'au niveau de la quatrième strie des élytres, où elle se termine parfois par une légère fossette, graduellement un peu plus écartée, vers ce point, du bord postérieur, offrant ensuite souvent des traces plus ou moins faibles dirigées vers le milieu de la base, en se rapprochant du bord postérieur; de moitié environ plus large à la base que long dans son milieu; médiocrement convexe; ponctué, sur un fond presque imperceptiblement pointillé: les points offrant entre le dos et les côtés quelque tendance à la réticulation; montrant ordinairement les traces d'une ligne longitudinale médiaire, parfois à peine distincte. *Ecusson* en triangle plus large que long; presque lisse. *Elytres* de moitié ou de deux cinquièmes plus longues que larges réunies; presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes; à stries étroites, légères ou très-légères, marquées de points qui ne les débordent pas ou les débordent à peine (quarante à quarante-cinq sur la quatrième strie): les troisième et quatrième unies postérieurement, ainsi que les sixième et septième: celles-ci plus courtes et encloses par les cinquième et huitième. *Intervalles* plans, assez finement ponctués sur un fond imperceptiblement pointillé. *Dessous du corps* luisant. *Prosternum* pointillé; longitudinalement concave, quelquefois plan quand cette cavité est remplie. *Postépisternums* ponctués; un peu arqués à leur côté interne; deux fois et demie aussi longs que larges dans leur milieu. *Pieds* ruguleusement pointillés. *Tarses* à peine moins obscurs.

Patrie: Sarepta (Russie méridionale), (collect. Mannerheim).

♂ *Cuisses antérieures* assez robustes: les *intermédiaires* et *postérieures* sensiblement arquées: celles-ci, garnies en dessous jusqu'aux quatre cinquièmes ou cinq sixièmes d'une frange flave roussâtre. *Jambes de devant* triangulairement élargies de la base

à l'extrémité ; échancrées à peine sur le sixième de leur arête externe ; deux fois à deux fois et quart environ aussi longues sur cette arête qu'elles sont larges dans leur diamètre transversal le plus grand. *Jambes intermédiaires* faiblement arquées à la base, à peu près droites sur les trois quarts ou deux tiers postérieurs de leur arête externe, faiblement dilatées sur l'arête inférieure, en ligne presque droite sur la moitié postérieure de celle-ci ; convexes à leur côté interne; rayées, sur les deux tiers postérieurs de celui-ci, d'une ligne longitudinale simulant un sillon léger et très étroit. *Jambes postérieures* planes ou légèrement canaliculées en dessous jusque près de l'extrémité ; glabres ; marquées d'une rangée de points près de chaque bord latéral avec la partie longitudinale médiaire, lisse. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* ciliés de roux flave et dilatés : le deuxième un peu plus large que le premier et surtout que le troisième ; à peine plus large que la moitié de l'extrémité de la jambe. *Tarses intermédiaires* sensiblement dilatés.

♀ *Cuisses antérieures* moins robustes. *Jambes* droites : les *antérieures* moins larges que chez le ♂. *Tarses* non dilatés.

Obs. Cette espèce varie aussi sous le rapport de la légèreté des stries ; elles paraissent être plus légères chez la ♀, ce qui, joint à une convexité moins médiocre du corps, contribue à lui donner une physionomie un peu différente.

Le *P. volgensis* a beaucoup d'analogie avec les *P. femoralis*, *tauricus* et *aequalis*. Il s'éloigne du premier par son corps proportionnellement plus étroit, et surtout par son prosternum. Les caractères tirés de cette pièce permettent de le séparer plus ou moins facilement du *P. tauricus* : il se rapproche davantage du *P. aequalis* ; mais le *P. volgensis* par les jambes intermédiaires du ♂ à peu près en ligne droite sur les deux tiers postérieurs de leur arête dorsale ou externe, se distingue de tous les autres ; il semble par là faire pressentir l'état normal des mêmes jambes chez les ♂ des espèces du genre suivant. Ce caractère, joint à

celui des tarses antérieurs qui sont proportionnellement plus étroits dans le même sexe, suffisent pour indiquer une différence spécifique réelle.

BB. Prothorax offrant vers chaque cinquième externe de la base les traces à peine distinctes d'un angle rentrant. (*G. Blindus*).

♂ *Jambes intermédiaires* droites; médiocrement comprimées; très-faiblement élargies de la base à l'extrémité. *Tarses* comme ceux des précédents.

20. **P. strigosus**, Faldermann.

D'un noir peu luisant. Prothorax faiblement arqué sur les côtés, offrant vers les quatre septièmes sa plus grande largeur ; presque indistinctement en angle rentrant vers chaque cinquième externe de son bord postérieur; réticuleusement ponctué. Élytres à stries prononcées et ponctuées (quarante-cinq à cinquante points sur la quatrième strie). Intervalles presque plans en devant; graduellement convexes postérieurement; assez densement ponctués. Prosternum rebordé et rayé d'un sillon médiaire léger. Postépisternums un peu rétrécis d'avant en arrière.

Pedinus strigosus Faldermann, Coléop. ab. illustr. Bungio etc. (Mémoires présentés à l'Acad. de Saint-Pétersbourg par divers savants, t. 2 (1835), p. 74, n. 57.)

Long. 0,0090 (4 l.). Larg. 0,0039 (1 1/4 l.).

♂ *Corps* oblong; arqué; d'un noir peu luisant. *Tête* marquée de points ronds, assez gros sur le front, un peu moins sur l'épistome, assez rapprochés; peu ruguleuse; sillonnée sur la suture frontale. *Antennes* au moins aussi longuement prolongées que les angles postérieurs du prothorax; noires, graduellement en partie moins obscures, à dernier article en majeure partie fauve; à troisième article de moitié environ plus long que le suivant: les sixième à dixième plus sensiblement obconiques, plus longs que larges: le onzième en ovale oblong. *Prothorax* faiblement arqué sur les côtés, c'est-à-dire élargi en ligne un peu courbe jusqu'aux quatre septièmes environ, plus faible-

ment rétréci ensuite ; à strie basilaire ne dépassant pas le quart externe, presque indistincte; réticuleusement ponctué. *Elytres* à peine plus larges vers les deux cinquièmes ; peu convexes ; à stries prononcées, marquées de points presque arrondis, très-rapprochés les uns des autres, les débordant un peu (quarante cinq à cinquante de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* assez finement ponctués, c'est-à-dire marqués de points presque ronds, assez petits, séparés les uns des autres par un intervalle à peine égal à leur diamètre ; presque plans en devant, graduellement et sensiblement convexes, et rendant par là les stries plus prononcées ; un peu crénelés par les points des stries. *Dessous du corps* ridé sur les côtés de l'antépectus ; ponctué sur le ventre, avec les côtés assez légèrement ridés. *Prosternum* ruguleusement ponctué ; rebordé, rayé d'un sillon médiaire léger. *Postépisternums* à peine arqués du côté interne, rétrécis assez faiblement d'avant en arrière. *Tarses* moins obscurs.

Patrie : la Chine boréale,(muséum de Saint-Pétersbourg, *type*).

♂ *Jambes de devant* presque droites sur leur arête externe, sensiblement arquées en dedans sur l'interne ; élargies de la base à l'extrémité; à peu près égales dans leur diamètre transversal le plus grand au tiers de leur longueur. *Jambes intermédiaires* et *postérieures* droites ; à peine élargies d'avant en arrière : *tarses antérieurs* très dilatés ; d'un fauve testacé sur les côtés; garnis en dessous d'un duvet de même couleur, très-serré. *Tarses intermédiaires* presque parallèles et à peine dilatés.

♀ Inconnue.

Obs. Dans l'exemplaire unique soumis à notre examen, la troisième strie est unie postérieurement à la huitième : les quatrième et cinquième, sixième et septième, sont unies par paire et encloses par les troisième et huitième.

Cette espèce lie d'une manière presque insensible les *Pedinus* aux *Colpotus*. En examinant de certain côté le bord postérieur du prothorax, on reconnaît que l'arc n'est déjà plus aussi régulier

que chez les autres Pédines, et l'on peut même distinguer la tendance qu'a ce rebord à former un angle rentrant vers le quart ou le cinquième externe de la longueur. Les jambes intermédaires (♂) éloignent cette espèce de toutes les précédentes.

Genre *Colpotus*, Colpote.

(κολπωτος, sinueux).

Caractères. *Prothorax* bissinué à la base; presque en ligne droite sur les deux cinquièmes médiaires de celle-ci, avec les angles postérieurs prolongés en arrière en forme de dent : cette dernière égale à sa base au cinquième du bord postérieur. *Élytres* obliquement coupées presque sur la moitié externe de leur base, ou paraissant telles, presque jusqu'au bord externe.

Ajoutez à ces caractères :

Antennes presque aussi longuement ou un peu plus longuement prolongées que les côtés du prothorax ; grossissant faiblement à partir du septième ou du huitième article: le troisième, d'un quart ou d'un tiers plus long que le suivant : les cinquième à neuvième obconiques : les huitième à dixième ordinairement plus longs que larges chez le ♂, parfois à peine aussi longs que larges, surtout chez la ♀ : le dernier ovalaire. *Prothorax* à strie latérale souvent peu visible en dessus; à strie basilaire ordinairement entière ou à peu près. *Élytres* à stries plus ou moins prononcées: les troisième et quatrième ordinairement liées ou presque liées à leur extrémité : les cinquième et huitième liées aussi ordinairement ensemble, en enclosant les sixième et septième qui sont plus courtes, mais offrant parfois des dispositions différentes. *Dessous du corps* rayé sur les côtés de l'antépectus de sillons ou de rides ordinairement longitudinaux, parfois cependant obliques. *Cuisses antérieures* sillonnées ou planes en dessous : celles de devant et de derrière le plus souvent garnies,

chez le ♂, d'une frange courte et étroite de poils flavescents; toujours glabres, chez la ♀. *Jambes* de formes variables: les *antérieures*, peu ou médiocrement élargies (♂♀); souvent arquées, principalement chez le ♂; chargées en dessous, chez celui-ci, d'une carène longitudinale arquée, plus ou moins obtuse; peu ou point planes chez la ♀: les *intermédiaires* rarement en forme d'S peu arquée, ordinairement droites ou presque droites et peu ou point sensiblement chargées d'une carène sur leur face interne, chez le ♂; droites et sans traces de carène chez la ♀: les *postérieures* toujours glabres (♂♀); souvent arquées et ordinairement presque planes en dessous ou en tournant sur le côté, chez le ♂; simplement un peu comprimées et droites chez la ♀.

Les insectes de ce genre semblent représenter celui de *Selinus* de la branche des Opatrinaires, et celui d'*Eurynotus* de la tribu suivante.

α. Côtés de l'antépectus rayés de rides ou sillons longitudinaux.

β. Prothorax sensiblement déprimé longitudinalement au devant de chaque sinuosité basilaire, au moins à partir de la moitié de la longueur, et d'une manière graduellement plus apparente jusqu'au bord postérieur.

γ. Prothorax réticuleux, offrant dans la direction de chaque sinuosité basilaire les mailles de ce réseau allongées en forme de rides. *strigicollis.*

γγ. Prothorax peu ou point réticuleux sur le dos, n'offrant pas dans la direction de chaque sinuosité des points ou mailles allongées en forme de rides.

δ. Prothorax offrant vers la base sa plus grande largeur. Élytres de moitié plus longues que larges, prises ensemble. *similaris.*

δδ. Prothorax offrant vers la moitié sa plus grande largeur. Elytres près d'une fois plus longues que larges prises ensemble. *Godarti.*

ββ. Prothorax sans dépression sensible au devant de chaque sinuosité basilaire.

ε. Elytres à stries légères ou peu profondes, marquées de plus de quarante points sur la quatrième strie, Prosternum rayé d'une strie basilaire près de chaque bord, faiblement convexe ou presque plan sur la partie médiaire ; souvent rayé d'une ligne sur celle-ci. *byzantinus.*

εε. Élytres à stries très-prononcées ou profondes, marquées de moins de trente-six points sur la quatrième. Prosternum concave ou relevé sur ses bords. *sulcatus.*

αα. Côtés de l'antépectus rayés de sillons séparés par des lignes saillantes, obliquement dirigées d'avant en arrière et onduleuses. Élytres ovalaires, sensiblement élargies de la base jusque vers la moitié de la longueur. *pectoralis.*

1. C. strigicollis.

Ovale-oblong; d'un noir luisant, d'un aspect soyeux sur le prothorax Celui-ci subparallèle ou sinué dans sa seconde moitié; superficiellement pointille sur ses bords latéraux qui semblent épaissis, réticuleusement ponctué sur le reste de sa surface : les mailles de ce réseau, allongées en forme de rides sur la partie longitudinale et déprimée qui correspond aux sinuosités basilaires ; à strie marginale invisible en dessus. Élytres de moitié plus longues que larges; à stries très-marquées et ponctuées (trente-cinq points sur la quatrième). Intervalles densement ponctués ; faiblement convexes en devant, convexes postérieurement : le septième un peu plus saillant. Postépisternums réticuleusement ridés.

Pandarus strigosus, Ach. Costa, Descrip. di alcun. Coleotter. etc. *in* Annali dell' Accad. degli. aspiranti naturalisti, 2e serie, t. 1 (1847), p. 144. — *Id.* Memoric entomol., p. 62 (suivant l'exemplaire typique communiqué par M. Costa).

Pedinus sericeicollis (Dej.) catal. 1837, p. 212, suivant M. Deyrolle.

Pedinus strigicollis, De Mannerheim, in litter.

Long. 0,0078 à 0,0100 (3 1/2 à 4 1/2 l.). Larg. 0,0036 à 0,0052 (1 2/3 à 2 1/3 l.).

Corps ovale-oblong; sensiblement arqué longitudinalement; faiblement convexe; d'un noir soyeux sur le prothorax, moins

luisant sur les élytres. *Tête* densement ponctuée; obsolètement sillonnée sur la suture frontale. *Antennes* noires, avec les derniers articles d'un brun de poix ou d'un brun fauve. *Prothorax* élargi en ligne courbe jusqu'à la moitié de ses côtés, puis presque parallèle ou faiblement élargi; rayé latéralement d'une ligne légère, peu ou point visible quand l'insecte est examiné en dessus; en ligne droite ou à peine obtuse dans son milieu sur le tiers médiaire de son bord postérieur; rayé d'une ligne basilaire à peine interrompue dans son milieu, mais souvent en partie peu apparente; près d'une fois plus large à la base que long dans son milieu; assez faiblement convexe; déprimé longitudinalement dans la direction des sinuosités basilaires, et d'une manière graduellement plus prononcée près de celles-ci; ponctué d'une manière fine et plus ou moins superficielle sur ses bords latéraux qui semblent épaissis et sans rebord, réticuleusement ponctué sur le reste de sa surface : les mailles de ce réseau allongées en forme de rides longitudinales sur la partie déprimée. *Elytres* de moitié environ plus longues que larges, prises ensemble; à stries très-marquées, postérieurement plus profondes ; notées de points longitudinalement séparés par un intervalle à peine aussi grand que leur diamètre (environ trente-cinq de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* un peu crénelés en devant par les points des stries; densement ponctués; faiblement ou assez faiblement convexes en devant, plus convexes postérieurement : le septième un peu plus saillant, le voisin du repli en partie visible en dessous au moins chez la ♀. *Dessous du corps* un peu plus luisant. *Prosternum* en pointe recourbée à son extrémité; profondément creusé; ponctué et parfois rayé. *Post-épisternums* réticuleusement ponctués. *Pieds* noirs. *Tarses* d'un brun de poix.

Patrie : l'Etrurie, (collect. Deyrolle); le royaume de Naples, (Costa); la Sicile, (de Mannerheim, Schaum).

Cette espèce, suivant M. Costa, vit errante dans les lieux sa-

blonneux. Elle est ordinairement d'une taille moins grande ou plus petite dans les montagnes que dans les plaines.

♂ *Cuisses antérieures* ciliées, munies en dessous, près de l'extrémité de leur bord postérieur, d'un fascicule de poils flavescents : les *postérieures* arquées; échancrées en arc en dessous jusque vers les cinq sixièmes, où elles semblent armées d'une petite dent; brièvement garnies d'un duvet jaunâtre vers le bord externe de cette échancrure. *Jambes de devant* arquées sur leur arête externe; inégalement élargies, un peu anguleuses vers la moitié de leur arête inférieure et faiblement échancrées entre ce point et l'extrémité. *Jambes intermédiaires* et *postérieures* grêles: les intermédiaires comprimées, un peu arquées à la base, presque droites ensuite, graduellement et faiblement élargies; offrant sur leur face interne les faibles traces d'une carène, près de l'arête inférieure : les postérieures arquées sur toute leur longueur. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* ciliés et fortement dilatés, moins larges à partir du premier : *tarses intermédiaires* et *postérieurs* grêles.

♀ *Cuisses postérieures* peu arquées, glabres. *Jambes* antérieures à peine arquées : les intermédiaires, droites. *Tarses* antérieurs faiblement épaissis.

Obs. Nous avons été obligé de ne pas adopter le nom donné par M. Costa, Faldermann ayant déjà appliqué à une autre espèce de Pédinaire l'épithète de *strigosus*.

2. C. similaris.

Ovale-oblong; d'un noir luisant. Prothorax offrant vers les angles postérieurs sa plus grande largeur; ponctué; réticuleux, seulement sur la partie longitudinale et peu déprimée correspondant aux sinuosités basilaires; à strie marginale peu visible en dessus. Elytres de moitié à peine aussi longues que larges; à stries ponctuées (quarante à quarante-cinq points sur la quatrième strie). Intervalles densement ponctués, presque plans en devant, faiblement ou assez faiblement convexes postérieurement. Postépisternums ponctués.

Pedinus similaris, Deyrolle, in litter.

Pandarus ovalis, Chevrolat, in litter.

Long. 0,078 à 0,0093 (3 1/2 à 4 1/8 l.). Larg. 0,0036 à 0,0045 (1 2/3 à 2 l.).

Corps ovale-oblong; assez médiocrement convexe; d'un noir luisant. *Tête* assez densement ponctuée; marquée d'un sillon peu profond sur la suture frontale. *Antennes* noires, avec l'extrémité d'un brun de poix ou d'un brun fauve. *Prothorax* élargi en ligne assez faiblement courbe sur les côtés, d'une manière un peu plus sensible jusqu'à la moitié, qui par là paraît un peu anguleuse; rayé latéralement d'une ligne peu ou point visible quand l'insecte est examiné en dessus; en ligne à peu près droite, mais plus ou moins sensiblement échancrée dans son milieu sur le tiers médiaire de son bord postérieur; rayé d'une ligne basilaire interrompue à la sinuosité médiaire; près d'une fois plus large à la base que long dans son milieu; assez faiblement ou très-médiocrement convexe; ponctué, d'une manière plus fine sur ses bords latéraux qui semblent un peu épaissis dans leur seconde moitié, et d'une manière réticuleuse sur la partie longitudinale correspondant aux sinuosités; à peine déprimé au devant de celles-ci. *Elytres* à peine de moitié plus longues que larges, prises ensemble; à stries plus ou moins marquées en devant, graduellement plus prononcées à leur partie postérieure; notées de points assez petits, longitudinalement séparés par un intervalle au moins aussi grand que leur diamètre (environ quarante à quarante-cinq de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* peu ou point crénelés par les points des stries; densement ponctués, plans ou presque plans en devant, faiblement ou assez faiblement convexes postérieurement: le septième non saillant: les troisième et cinquième généralement plus larges: le voisin du repli en partie visible en dessous, au moins chez la ♀. *Dessous du corps* un peu plus luisant. *Prosternum* en pointe peu recourbée à son extrémité; assez faiblement concave; réticuleusement

ponctué. *Postépisternums* non réticuleux. *Pieds* noirs. *Tarses* à peine moins obscurs.

Patrie: le Portugal, (collect. Aubé, Chevrolat, Deyrolle).

♂ *Cuisses antérieures* ciliées en dessous: les *postérieures* arquées; planes ou à peine canaliculées et glabres sur leur arête inférieure. *Jambes antérieures* élargies de la base à l'extrémité et d'une manière un peu plus sensible sur le tiers médiaire de leur arête inférieure. *Jambes intermédiaires* graduellement comprimées et dilatées; arquées en dehors dans leur première moitié, en sens contraire dans la seconde; convexes sur leur face interne. *Jambes postérieures* grêles; faiblement arquées; obliquement coupées sur leur arête inférieure. *Tarses antérieurs* à trois premiers articles fortement dilatés, surtout le premier. *Tarses intermédiaires* épaissis: les *postérieurs*, grêles.

♀ *Cuisses postérieures* à peine arquées. *Jambes* simples. *Tarses antérieurs* faiblement épaissis ou moins grêles que les suivants, à leurs trois premiers articles.

Obs. Les intervalles des élytres souvent plans ou à peu près, au moins en devant, sont parfois plus ou moins légèrement convexes, et, dans ce dernier cas, les intervalles séparant les points sont moins unis, ce qui donne à ces intervalles une physionomie un peu variable. La forme des jambes postérieures du ♂ distingue cette espèce de toutes les autres.

3. **C. Godarti.**

Oblong ou suballongé; très faiblement convexe; d'un noir ou noir brun un peu luisant. Antennes brunes, avec l'extrémité d'un brun fauve. Prothorax subsinué près des angles postérieurs; déprimé au devant de chaque sinuosité basilaire. Élytres d'un tiers au moins plus larges que longues, prises ensemble; à stries plus prononcées postérieurement; marquées de points qui crénèlent sensiblement les intervalles (environ quarante à quarante-cinq sur la quatrième strie). Intervalles faiblement convexes en devant, convexes postérieurement; densement ponctués. Prosternum peu finement ponctué; creusé d'un sillon longitudinal.

Long. 0,0090 à 0,0107 (4 à 4 3/4 l.). Larg. 0,0036 à 0,0042 (1 2/3 à 1 7/8 l.).

Corps oblong ou suballongé ; faiblement arqué longitudinalement ; très-faiblement convexe ; noir ou d'un noir brun, un peu luisant. *Tête* (y compris le labre) ordinairement de même couleur ; marquée de points ronds assez épais ; déprimée ou sillonnée sur la suture frontale. *Antennes* brunes ou d'un brun châtain, avec l'extrémité graduellement un peu moins obscure, avec le dernier article fauve obscur. *Prothorax* ordinairement arqué sur les côtés et offrant vers le milieu sa plus grande largeur, quelquefois et peut-être par anomalie presque graduellement élargi d'avant en arrière chez le ♂ ; assez faiblement mais sensiblement sinué sur les côtés entre le milieu et les angles postérieurs ; faiblement convexe ; déprimé ou presque sillonné longitudinalement au devant des sinuosités basilaires, depuis la moitié de la longueur ou un peu avant jusqu'à ces sinuosités, et d'une manière graduellement plus sensible d'avant en arrière ; ponctué assez densement et d'une manière sensiblement réticuleuse sur la partie déprimée ; offrant en devant, dans la même direction, quelque tendance à la réticulation. *Élytres* d'un tiers au moins plus longues que larges, prises ensemble ; presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes (♂), sensiblement élargies dans leur partie moyenne (♀) ; faiblement convexes ; à stries assez faibles en devant, plus prononcées postérieurement ; marquées de points qui crénèlent sensiblement les intervalles (environ quarante à quarante-cinq de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* faiblement convexes en devant, plus convexes postérieurement et rendant par là les stries plus profondes ; densement et peu finement ponctués. *Dessous du corps* noir, un peu luisant. *Postépisternums* marqués de points presque disposés en lignes obliques ; non réticuleux ; lisses sur les intervalles des points. *Prosternum* concave ou longitudinalement creusé d'un sillon longitudinal plus profond vers ses trois cinquièmes, offrant parfois de chaque côté de ce

sillon les traces d'une ligne faible. *Pieds* noirs ou d'un noir brun: *tarses* ordinairement un peu moins obscurs.

Patrie : la Corse, (muséum de Paris ; collect. Godart, Reiche).

♂ *Cuisses de devant* garnies de cils flavescents sur les deux tiers basilaires de leur gouttière inférieure; en ligne presque droite sur celle-ci. *Jambes antérieures* sensiblement arquées; grêles à la base, graduellement élargies ; à peine plus larges dans leur diamètre transversal le plus grand que le quart de la longueur de leur arête inférieure: les *intermédiaires* simples ; presque droites, faiblement échancrées en dessous sur leurs deux cinquièmes basilaires : les *postérieures* sensiblement arquées; glabres. *Tarses intermédiaires* un peu épais et d'une manière presque égale.

♀ *Cuisses antérieures* peu sensiblement renflées dans le milieu. *Jambes antérieures* faiblement arquées. *Tarses antérieurs* offrant leurs trois premiers articles un peu plus épais que les intermédiaires.

Obs. Nous avons dédié cette espèce à M. Godart, l'un de nos Entomologistes les plus instruits, auteur de plusieurs opuscules qui témoignent de son esprit observateur.

Elle se distingue des deux espèces précédentes par son corps plus parallèle, moins ovale ; elle s'éloigne des espèces suivantes par sa taille moins petite, et surtout par la dépression que présente son prothorax au devant de chaque sinuosité basilaire. Le ♂ est d'ailleurs facile à reconnaître à la conformation différente de ses jambes antérieures qui l'éloignent du *byzantinus* et à celle des postérieures qui par leur courbure le séparent du *sulcatus*.

4. **C. byzantinus** ; (Klug.) Waltl.

Suballongé ; médiocrement convexe ; d'un noir un peu luisant. Antennes d'un châtain fauve. Prothorax élargi en ligne courbe dans sa première moitié, presque parallèle dans sa seconde ; presque réticuleusement ponctué et non déprimé dans la direction des sinuosités basilaires. Élytres à stries peu profondes, marquées de points qui ne crénèlent pas les intervalles (plus de quarante de

ces points sur la quatrième strie). Intervalles plans ou presque plans en devant, faiblement convexes postérieurement; densement pointillés. Prosternum presque plan, rebordé et souvent rayé d'une strie médiaire. Tarses bruns.

Pedinus byzantinus, (Klug.) Waltl., Kenntniss d. Coléop. d. Turk., *in* Isis von Oken, (1838), p. 462. 74.

Long. 0,0078 (3 1/2 l.) Larg. 0,0033 (1 1/2 l.)

Corps oblong ou suballongé; faiblement arqué longitudinalement; assez faiblement ou médiocrement convexe; d'un noir un peu luisant. *Tête* brune sur l'épistome, finement ponctuée; assez légèrement sillonnée sur la suture frontale; offrant ordinairement après celle-ci un espace triangulaire presque plan; à peine sillonnée après les yeux. *Antennes* d'un châtain fauve, graduellement un peu plus claires vers leur extrémité. *Prothorax* élargi assez faiblement en ligne courbe jusqu'aux deux cinquièmes ou à la moitié, presque parallèle ensuite; à peine plus large ou aussi large vers la moitié qu'aux angles postérieurs; à strie marginale faiblement visible en dessus; médiocrement ou peu fortement convexe; ponctué, d'une manière plus fine sur les bords latéraux qui semblent épaissis, que sur le dos, et d'une manière un peu plus grosse et presque réticuleuse ou tendant à la réticulation, entre ces deux points, c'est-à-dire sur la partie longitudinale située au devant de chaque sinuosité; non déprimé sur cette partie. *Elytres* rétrécies assez faiblement (♂) jusqu'aux trois cinquièmes; assez faiblement ou très-médiocrement convexes; à stries peu profondes et ponctuées; (environ quarante-cinq de ces points sur la quatrième strie): les troisième et quatrième, et sixième et septième unies postérieurement par paires: les troisième et quatrième jusqu'aux sept huitièmes: les sixième et septième presque jusqu'aux quatre cinquièmes. *Intervalles* finement et densement ou assez densement ponctués; plans ou presque plans en devant, à peine ou assez faiblement convexes postérieurement. *Dessous du corps* luisant; rayé de rides ou sillons longitudinaux étroits,

et un peu entrelacés. *Postépisternums* réticuleusement ponctués. *Prosternum* presque plan, ponctué, rebordé ou rayé d'une strie près des côtés; parfois rayé d'une ligne médiaire fine. *Pieds* d'un noir brun ou bruns. *Cuisses* robustes.

Patrie : la Turquie d'Europe, (collect. Chevrolat).

♂ *Cuisses* arquées sur leur arête antérieure : *celles de devant*, offrant vers leur moitié ou un peu après, leur plus grande largeur; glabres ou à peu près en dessous : les *intermédiaires* presque en ligne droite, en dessous : les *postérieures* médiocrement arquées, échancrées en arc et ciliées en dessous jusqu'aux quatre cinquièmes. *Jambes antérieures* épaisses, élargies fortement de la base à l'extrémité, échancrées à l'extrémité, sur les deux septièmes de leur arête externe; au moins aussi larges vers cette échancrure que le tiers de la longueur de leur arête inférieure; les *intermédiaires* un peu moins fortement élargies, échancrées à l'extrémité sur les deux cinquièmes de leur arête externe; subconvexes à leur côté interne : les *postérieures*, droites. *Tarses antérieurs* très-élargis et ciliés : le premier article presque aussi large que l'extrémité des jambes, une fois au moins aussi large que long. *Tarses intermédiaires* offrant les trois premiers articles élargis moins fortement.

♀ Inconnue.

5. C. sulcatus.

Assez faiblement convexe; d'un noir luisant, en dessus; front assez finement ponctué. Antennes brunes à la base; plus claires à l'extrémité. Prothorax offrant vers la moitié sa plus grande largeur, faiblement rétréci ensuite; un peu réticuleux et non déprimé dans la direction longitudinale des sinuosités basilaires. Élytres à stries profondes, marquées de points qui crénèlent les intervalles (environ trente-cinq de ces points sur la quatrième strie). Intervalles assez faiblement ou médiocrement convexes en devant, plus convexes postérieurement; assez densement pointillés; deux fois à peine aussi larges que les stries. Côtés de l'antépectus sillonnés de rides longitudinales. Prosternum concave ou relevé en rebord, souvent rayé en devant d'une ligne fine et raccourcie.

Long. 0,0072 à 0,0078 (3 1/4 à 3 1/2 l.). Larg. 0,0035 à 0,0033 (1 1/8 à 1 1/2 l.).

Corps oblong ou suballongé; presque plan sur sa partie longitudinale médiaire; faiblement ou assez faiblement convexe; d'un noir luisant. *Labre* ordinairement d'un rouge brun. *Tête* le plus souvent d'un brun rouge sur l'épistome; densement ponctuée; sillonnée sur la suture frontale. *Antennes* brunes à la base, d'un brun rouge graduellement plus clair vers leur extrémité. *Prothorax* élargi assez faiblement en ligne un peu courbe jusqu'aux deux cinquièmes ou un peu plus, presque parallèle ensuite ou à peine et graduellement rétréci, paraissant ordinairement offrir vers la moitié ou un peu avant, sa plus grande largeur; d'un tiers environ plus large à la base que long dans son milieu; à strie marginale peu ou point apparente; à strie basilaire non interrompue; à peine arqué entre les sinuosités basilaires et notablement moins prolongé en arrière que les angles; assez faiblement convexe; ponctué, plus finement vers les bords latéraux qui semblent épaissis que sur le dos et d'une manière un peu réticuleuse entre ces deux points; non déprimé dans la direction longitudinale des sinuosités basilaires. *Élytres* presque parallèles jusqu'aux trois cinquièmes ou un peu plus (♂), très-faiblement et graduellement élargies vers le milieu; peu convexes sur le dos, convexement déclives sur les côtés; à stries plus ou moins profondes et marquées de points qui crénèlent les intervalles (environ trente-deux à trente-cinq de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* assez densement et finement ponctués; peu ou médiocrement convexes en devant, et d'une manière plus sensible ou plus prononcée à leur partie postérieure. *Dessous du corps* brun ou d'un noir brun, luisant; rayé sur les côtés de l'antépectus de rides ou de sillons longitudinaux peu ou point ponctués. *Postépisternums* réticuleusement ponctués. *Prosternum* concave ou relevé en rebord, souvent rayé au devant d'une ligne fine et

raccourcie. *Pieds* bruns d'un brun rougeâtre. *Cuisses* peu ou médiocrement renflées.

Patrie: l'île de Crète,(collect. Perroud);la Syrie,(collect. Aubé.)

♂ *Cuisses antérieures* garnies de cils flavescents sur les deux tiers basilaires de leur gouttière inférieure, un peu anguleuses à l'extrémité de ces cils, offrant vers ce point leur plus grande largeur; les *postérieures* médiocrement arquées, échancrées en dessous et ciliées sur les trois quarts ou un peu plus. *Jambes antérieures* épaisses, graduellement élargies de la base à l'extrémité, presque aussi larges à celle-ci que le tiers de la longueur de leur arête inférieure: les *intermédiaires* assez grêles, simples, droites et coupées d'une manière peu oblique à l'extrémité de de leur arête externe: les *postérieures* arquées. *Tarses antérieurs* très-élargis et ciliés: les *intermédiaires* un peu épaissis d'une manière presque égale.

♀ *Cuisses antérieures* sensiblement renflées dans leur milieu, offrant vers ce point leur plus grande largeur: les *postérieures* très-légèrement échancrées en dessous, sans dent vers les cinq sixièmes. *Jambes* antérieures faiblement arquées; à peine aussi larges à leur extrémité que le quart de leur arête inférieure: les *intermédiaires* et *postérieures* simples et droites. *Trois premiers articles des tarses intermédiaires* un peu épaissis, moins grêles que les suivants.

Obs. La convexité des intervalles des élytres varie un peu et fait paraître, par là, les stries d'une profondeur et d'une largeur un peu variable; mais ces légères différences n'empêchent pas de reconnaître facilement l'espèce.

6. **C. pectoralis.**

Suballongé; d'un noir luisant. Front réticuleux. Prothorax assez faiblement arqué sur les côtés; offrant vers le milieu sa plus grande largeur; réticuleux dans la direction des sinuosités basilaires; déprimé faiblement près de celles-ci; arqué en arrière à la base, entre les sinuosités. Elytres graduellement

élargies vers leur milieu ; à stries plus profondes en arrière ; ponctuées (vingt-huit à trente-deux points sur la quatrième strie). Intervalles assez finement ponctués, convexes postérieurement. Côtés de l'antépectus rayés de rides obliques séparées par des intervalles saillants et onduleux. Prosternum peu finement ponctué; rayé d'un sillon médiaire étroit.

Long. 0,0078 à 0,0090 (3 1/2 à 4 l.). Larg. 0,0030 à 0,0035 (1 2/5 à 1 3/5 l.).

Corps oblong ou suballongé ; faiblement (♀) ou assez faiblement (♂) arqué longitudinalement jusqu'aux trois cinquièmes ou un peu plus des élytres, convexement déclive postérieurement ; faiblement convexe sur le dos ; d'un noir luisant. *Tête* réticuleusement ponctuée sur le front ; finement ponctuée sur l'épistome : celui-ci brun ou d'un brun rougeâtre. *Palpes* de cette dernière couleur. *Antennes* brunes à la base; graduellement d'un brun rougeâtre. *Prothorax* assez faiblement arqué sur les côtés, offrant vers la moitié de sa longueur sa plus grande largeur, à peine ou peu sensiblement sinué près des angles postérieurs ; d'un tiers environ plus large à la base que long dans son milieu; à strie marginale peu ou point visible en dessus ; à strie basilaire non interrompue ; arqué en arrière entre chaque sinuosité basilaire et moins prolongé dans son milieu qu'aux angles ; faiblement convexe ; assez finement ponctué sur le dos et surtout sur les côtés qui sont épaissis ; réticuleusement ponctué dans la direction longitudinale des sinuosités basilaires : les mailles de ce réseau assez allongées ; sensiblement déprimées au devant de ces sinuosités, à partir de la moitié de la longueur. *Elytres* élargies graduellement à partir de la base jusque vers la moitié ; peu convexes sur le dos, convexement inclinées sur les côtés ; à rebord latéral invisible ou à peu près, en dessus ; à stries plus profondes postérieurement ; marquées de points qui crénèlent les intervalles (environ vingt-huit à trente-deux de ces points sur la quatrième strie). *Intervalles* densement et finement ponctués ; convexes ou assez convexes, au moins postérieurement : le voisin du repli en partie visible en dessous (♀). *Dessous du corps*

offrant sur les côtés de l'antépectus des espèces de sillons obliques et onduleux, séparés par des intervalles étroits, saillants, onduleux, obliquement dirigés en arrière, de dedans en dehors. *Postépisternums* et *côtés des premiers arceaux du ventre* presque réticuleusement ponctués. *Prosternum* relevé en pointe à son extrémité; peu finement ponctué, rayé d'une ligne médiaire assez étroite. *Pieds* ponctués et garnis d'un duvet fin et peu épais; noirs ou d'un noir brun, avec les *tarses* d'un brun fauve ou d'un fauve brun.

Patrie : la Morée, (muséum de Paris, collect. Chevrolat).

♂ *Cuisses antérieures* presque droites, offrant vers les trois quarts leur plus grande largeur, ciliées jusqu'à ce point depuis la base, en dessous : les *postérieures* presque droites ou à peine arquées, légèrement échancrées en arc jusqu'aux deux tiers; presque glabres. *Jambes antérieures* légèrement arquées, élargies de la base à l'extrémité, sensiblement échancrées depuis la base jusqu'à la moitié : les *intermédiaires* très-faiblement élargies, droites : les *postérieures* grêles, à peine arquées. *Tarses antérieurs* offrant les trois premiers articles très-élargis et ciliés, au moins une fois plus larges que longs, surtout les deux premiers.

♀ *Jambes antérieures* assez faiblement élargies, peu arquées. *Tarses antérieurs* offrant les trois premiers articles assez faiblement et également dilatés : les autres, grêles.

Obs. La disposition des stries est un peu variable. Les première et deuxième stries sont ordinairement unies à leur extrémité et presque terminales : les troisième et huitième unies en enclosant les quatrième et cinquième, et sixième et septième, unies par paires. Les stries varient aussi sous le rapport de la profondeur; elles paraissent être plus prononcées chez le ♂, et quelquefois égalent environ la moitié au moins de la largeur des intervalles. Ceux-ci sont parfois presque plans en devant (♀), d'autres fois assez convexes (♂). Quoi qu'il en soit, cette espèce se distingue facilement des précédentes par son front réticuleusement ponctué;

par ses élytres ovalaires, plus larges vers la moitié, surtout par les côtés de son antépectus chargé de lignes saillantes, onduleuses et obliques, et par son prosternum rayé d'un sillon étroit.

Genre *Cabirus*, Cabire.

Caractères. *Prothorax* et *élytres* en ligne droite ou presque droite à la base.

Ajoutez à ces caractères :

Antennes à peu près aussi longuement ou un peu plus longuement prolongées que les côtés du prothorax; graduellement un peu plus grosses dans leur seconde moitié ; à troisième article un peu plus grand que le quatrième : les neuvième et dixième ordinairement en coupe : le dixième au moins ordinairement aussi large ou à peine moins large que long : le dernier oblong ou ovalaire. *Prothorax* à stries latérales presque nulles ou peu marquées; à strie basilaire très-étroite, peu apparente. *Elytres* à stries ordinairement légères; offrant ordinairement les troisième et quatrième unies postérieurement : les cinquième et huitième liées également en enclosant les sixième et septième; mais souvent ces dispositions sont peu appréciables. *Dessous du corps* offrant sur les côtés de l'antépectus des lignes ou sillons onduleux ou des points grossiers presque liés en sillons.

Cuisses ordinairement faiblement sillonnées ou non sillonnées en dessous sur toute leur longueur ; toutes glabres (♂♀). *Jambes de devant* élargies de la base à l'extrémité, souvent d'une manière irrégulière chez le ♂ ; chargées en dessous, chez le même sexe, d'une carène apparente : les *intermédiaires* comprimées, parfois arquées chez le ♂ ; non chargées, chez celui-ci, d'une carène sur leur face interne : les *postérieures* parfois déprimées sensiblement ou un peu aplanies en dessous chez le ♂.

α. Troisième et neuvième intervalles des stries des élytres saillants à leur partie postérieure, *minutissimus*.

αα. Intervalles des stries des élytres, tous plans, *pusillus*.

1. C. minutissimus.

Suballongé; très-faiblement convexe; noir ou noir brun. Prothorax presque parallèle, à peine arqué sur les côtés; offrant vers chaque cinquième de la base les faibles traces d'un angle rentrant; à strie basilaire non interrompue; ponctué avec quelque tendance à la réticulation. Elytres à stries légères ou peu profondes et ponctuées (environ trente points sur la quatrième). Intervalles finement ponctués: les troisième, cinquième, et neuvième postérieurement saillants: le neuvième prolongé vers la suture.

Heliopathes minutissimus (Dejean) *in* litter.

Long. 0,0056 (2 1/2 l.). Larg. 0,0019 (7/8 l.).

Corps suballongé, presque parallèle; très-faiblement convexe; noir ou noir brun, paraissant souvent un peu moins foncé sur la tête et le prothorax que sur les élytres. *Tête* densement ponctuée; faiblement déprimée sur la suture frontale. *Antennes* fauves ou d'un fauve brun; aussi longuement prolongées que les angles postérieurs du prothorax; à troisième article un peu plus grand que le quatrième: les huitième à dixième en coupe: les neuvième et dixième aussi larges que longs: le dernier oblong, rétréci en pointe à partir de la moitié. *Palpes* d'un fauve brunâtre. *Prothorax* presque parallèle, à peine arqué sur les côtés, offrant vers la moitié de sa longueur sa plus grande largeur; à strie latérale peu apparente; en ligne à peu près droite à la base, offrant cependant, en l'examinant de certain côté, les faibles traces d'un angle rentrant vers chaque cinquième externe; orné d'une strie basilaire très-étroite et non interrompue; d'un tiers environ plus large à la base que long dans son milieu; très-faiblement convexe; uniformément couvert de points ayant tendance à la réticulation. *Ecusson* petit; ponctué; transverse. *Elytres* presque parallèles jusqu'aux deux tiers, obtusément arrondies à l'extrémité; moins faiblement convexes que le prothorax; à stries étroites, légères ou peu profondes, marquées de points les débordant à peine (vingt-six à trente sur la quatrième): les sixième

et septième postérieurement unies et plus courtes. *Intervalles* finement ponctués ; plans : les sutural, troisième, cinquième et neuvième, postérieurement un peu saillants : le neuvième prolongé jusqu'à la suture : le troisième s'unissant avec le neuvième en enclosant les quatrième à huitième. *Dessous du corps* noir ; ponctué, non ridé ou peu sur les côtés de l'antépectus et du ventre. *Prosternum* ponctué ; non sillonné. *Postépisternums* parallèles ; trois fois aussi longs que larges ; marqués de points séparés par des intervalles lisses. *Pieds* d'un rouge brunâtre ou ferrugineux ; ponctués.

Patrie : Beyrouth, (collect. Deyrolle).

♂ *Cuisses* peu ou point arquées ; glabres en dessous : les *antérieures* à peine canaliculées sur la seconde moitié de leur arête inférieure : les *postérieures* convexes en dessous sur leur moitié basilaire. *Jambes de devant* à peine arquées, élargies de la base à l'extrémité ; échancrées sur le sixième de leur longueur à l'extrémité de l'arête externe ; chargées en dessous d'une carène, laissant étroite la gouttière voisine de la tranche interne. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* dilatés ovalairement ; ciliés et garnis en dessous d'un duvet serré : le deuxième au moins une fois plus large que long ; moins large que la jambe à son extrémité.

♀ *Jambes de devant* planes et râpeuses en dessous. *Tarses antérieurs* peu ou point dilatés.

2. C. pusillus.

Suballongé ; faiblement convexe ; noir sur la tête et le prothorax, noir châtain sur les élytres. Prothorax offrant vers le tiers sa plus grande largeur ; en ligne à peu près droite ou à peine arquée en devant, à la base ; à strie basilaire interrompue ; ponctué sur le dos, sensiblement réticuleux entre celui-ci et les côtés. Elytres à stries légères ou presque réduites à des rangées striales de points (environ trente sur la quatrième). Intervalles plans ; superficiellement pointillés. Côtés de l'antépectus ridés.

Heliopathes pusillus Ménétriés, Catal. des Ins. recueillis par feu M. Lehmann *in* Mém. de l'Acad. imp. des sc. de Saint-Pétersbourg, VI^e^ série, sc. math. phys. et nat., t. 8., 2^e^

partie; Sc. nat. t. 6, 4e livr. (1849), p. 327. n. 457, pl. 4, fig. 6 (suivant l'exemplaire typique existant au muséum de Saint-Pétersbourg). — Tiré à part de ce mémoire p. 21. n. 457, fig. 6.

Long. 0,0061 (2 3/4 l.). Larg. 0, 0022 (1 l.).

Corps suballongé; presque parallèle; faiblement convexe; noir sur la tête et le prothorax, d'un noir châtain sur les élytres. *Tête* densement et un peu réticuleusement ponctuée; sans dépression sur la suture frontale. *Antennes* d'un noir brun; à dixième article en coupe, un peu moins large que long, au moins chez le ♂. *Prothorax* élargi peu fortement jusqu'au tiers ou aux trois cinquièmes, rétréci ensuite en ligne faiblement courbe, à strie latérale peu apparente; en ligne à peu près droite ou à peine arquée en devant, et sans traces d'angle rentrant vers chaque cinquième externe, à la base; à strie basilaire interrompue dans son milieu; d'un quart environ plus large à la base que long dans son milieu; faiblement convexe; ponctué sur le dos, sensiblement réticuleux entre celui-ci et les côtés. *Ecusson* petit; plan, en triangle plus large que long. *Elytres* presque parallèles ou plutôt en ligne très-faiblement courbe jusqu'aux deux tiers, offrant vers le quart ou vers la moitié sa plus grande largeur, subarrondies ou en ogive subarrondie à l'extrémité; moins faiblement convexes que le prothorax; à stries légères, presque réduites, surtout postérieurement, à des rangées striales de points (environ trente sur la quatrième) : les sixième et septième postérieurement unies et plus courtes. *Intervalles* plans; presque lisses, superficiellement pointillés. *Dessous du corps* d'un brun rouge ou d'un rouge brun, avec les côtés de l'antépectus plus foncés, ridés ou marqués de rides ponctuées et un peu onduleuses. *Prosternum* pointillé; rayé d'un sillon médiaire. *Postépisternums* grossièrement ponctués, à peine arqués au côté interne; deux fois et demie aussi longs que larges. *Pieds* bruns ou d'un brun rougeâtre; ponctués.

Patrie : Samarkande, (muséum de Saint-Pétersbourg, *type*).

♂ *Cuisses* peu arquées ; glabres en dessous : les *antérieures* sillonnées sur leur arête inférieure, obtusément anguleuses vers les deux tiers du bord postérieur de ce sillon : les *postérieures* planes, mais non canaliculées en dessous. *Jambes* sensiblement arquées : les *antérieures* grêles jusqu'aux deux cinquièmes, déprimées et élargies ensuite, en formant, sur leur arête interne ou inférieure, une sinuosité prononcée près de l'extrémité, aussi larges à celle-ci que le tiers de la longueur de leur arête externe : celle-ci échancrée, au moins sur le cinquième de la longueur, à son extrémité : les *intermédiaires* plus faiblement élargies, comprimées : les *postérieures* presque également grêles. *Trois premiers articles des tarses antérieurs* dilatés ovalairement, ciliés et garnis en dessous d'un duvet serré ; à deuxième article au moins une fois plus large que long ; moins large que la jambe à son extrémité.

♀ Inconnue.

ERRATA.

—

Page 265 (1852) ligne 14, au lieu de *crenatus*, lisez : *striatus*.

Page 301 — ligne 14, à la fin de l'observation, *ajoutez* ;

Les côtés du prothorax sont parfois peu sensiblement festonnés. Les intervalles des élytres, impointillés à la vue simple ou à une faible loupe, offrent, sous un verre grossissant fortement, des points très-petits, très-espacés ou peu rapprochés et par cela très-différents de ceux de l'espèce suivante.

Page 313 (1852) ligne 1, *au lieu de* collect. Deyrolle, *lisez* : collect. Chevrolat.

Page 21 (1853). *Rectifiez de la manière suivante* la fin du tableau des Trigonopaires, après la ligne 12 :

π Intervalle voisin du repli invisible en dessous.

ρ Elytres munies d'une petite dent à l'angle huméral. *Mannerheimii*,

ρρ Elytres sans dent à l'angle huméral.

σ Intervalles des stries des élytres imponctués, *morosus*.

σσ Intervalles des stries des élytres ponctués, *Verreauxii*.

ππ Intervalle voisin du repli en partie visible en dessous.

Elytres munies d'une petite dent à l'angle huméral, *immundus*.

Page 27 (1853) ligne 22, après Deyrolle, *ajoutez* : le pays de Natal (collect. Perroud).

Page 89 (1853) ligne 18, après (Chevrolat) *ajoutez* : les environs de Lyon (coll. Perroud)

Page 93 (1853) après la dernière ligne, *ajoutez* : C'est le *Pedinus meridianus* du catalogue Dejean.

Page 118 (1853) ligne 11, *au lieu de* Turemanie, *lisez* : Turcomanie.

TABLEAU MÉTHODIQUE

DES

PÉDINITES.

1re Branche, **Platynotaires.**

PLATYNOTUS, *Fabricius.*

Striatus, *Fabric.*	Indes orientales.
Crenatus, Fabric.	*Id.*
Sternalis. *Muls. et Rey.*	*Id.*
Excavatus, *Fabr.*	*Id.*
Perforatus (*Dej.*), *Muls. et Rey.*	*Id.*
Punctatipennis (*de Brême*), *Muls. et R.*	*Id.*
Deyrolii, *Muls. et Rey.*	*Id.*

NOTOCORAX, *Mulsant et Rey.*

Nervosus, *Muls. et Rey.*	*Id.*
Crenatus, *Fabr.*	*Id.*
Reticulatus, Fabr.	*Id.*
Mellyi, *Muls. et Rey.*	*Id.*
Ambiguus, *Muls. et Rey.*	Coromandel.
Parallelus (*Deyrolle*), *Muls. et Rey.*	Indes orient.

Javanus, *Wiedemann.*	Java, Timor.
Westermanni, Mannerheim.	*Id.*
Strigipennis (*Dupont*), *Muls. et Rey.*	Bengale.
Nigrita, *Fabr.*	Indes orient., Chine.
Arcuatus, *St-Fargeau et Serville.*	Indes orient., Java.

EUCOLUS, *Mulsant et Rey.*

Polinierii, *Muls. et Rey.*	Coromandel.

2e Branche, **Opatrinaires**.

OPATRINUS (*Dej.*), *Latreille.*

(*s. g. Zidalus, Muls. et Rey.*)

CORVINUS, (*Waltl.*) *Muls. et Rey.*	Sénégambie, Egypte.

(*s. g. Opatrinus.*)

Gemellatus, *Olivier.*	Guadeloupe . Cayenne . Colombie Nouvelle-Grenade.
Laticollis (*Latreille*), *Muls. et Rey.*	Nouvelle Grenade.
Gibbicollis (*Deyrolle*), *Muls. et Rey.*	Colombie.
Anthracinus (*Dejean*), *Muls. et Rey.*	Cuba, Yucatan, Mexique, Nouvelle Grenade.
Mœstus (*Dejean*), *Muls. et Rey.*	Mexique, Nouvelle Grenade, Chili.
Notus, *Say.*	Etats-Unis, Algérie, Egypte.
Niloticus, *Muls. et Rey.*	Egypte.
Setosus, *Muls. et Rey.*	*Id.*

(*s. g. Zodinus, Muls. et Rey.*)

Ovalis (*Dej.*) *Muls. et Rey.*	Sénégal.
Servus, *Muls. et Rey.*	Guinée.
Madagascariensis, *Muls. et Rey.*	Madagascar.
Insularis, *Muls. et Rey.*	*Id.*

SELINUS, *Muls. et Rey.*

Menouxii, *Muls. et Rey.*	Afrique?
Planus, *Fabricius.*	Sierra Leone, Guinée.
Lucasi, *Muls. et Rey.*	Asie.

3e Branche. — **Trigonopaires.**

TRIGONOPUS (*Solier*), *Muls. et Rey.*

Capicola (*Dej.*), *Muls. et Rey.*	Cap de Bonne-Espérance.
Marginatus (*Wiedemann*), *Muls. et Rey.*	Cap de Bonne-Espérance, Natal.
Striatus, Schoenh.	
Platyderus, *Muls. et Rey.*	Afrique.
Spinipes, *Muls. et Rey.*	*Id.*
Lethaeus, *Muls. et Rey.*	*Id.*
Exaratus (*Dej.*), *Muls. et Rey.*	Cap de Bonne-Espérance.
Porcus, *Muls. et Rey.*	*id.*
Tenebrosus (*Dej.*), *Muls. et Rey.*	*Id.*
Typhon, *Muls. et Rey.*	Natal.
Funebris (*Boheman*) *Muls. et Rey.*	*Id.*
Latemarginatus (*Chevr.*), *Muls. et R.*	Cap de Bonne-Espérance.
Nigerrimus (*Dej.*), *Muls. et Rey.*	*Id.*
Armatus, *Muls. et Rey.*	Natal.
Longulus (*Buquet*). *Muls. et Rey.*	Cap de Bonne-Espérance.
Chevrolati, *Muls. et Rey.*	*Id.*
Morosus, *Muls. et Rey.*	*Id.*
Mannerheimii, *Muls. et Rey.*	*Id.*
Verreauxii, *Muls. et Rey.*	*Id.*
Immundus (*Dej.*), *Muls. et Rey.*	*Id.*

4e Branche. — **Pédinaires.**

PEDINUS, *Latreille.*

(*s. g. Vadalus, Muls. et Rey.*)

Punctulatus (*Kindermann*), *M. et R.*	Turquie.

(*s. g. Pedinus.*)

Olivieri (*Chevr.*), *Muls. et Rey.*	Egypte, île de Crète.
Quadratus, *Brullé.*	Grèce, Sicile, France.
Helopioides, *Germar.*	Hongrie, Dalmatie, îles Ioniennes
Gibbosus (♀), Brullé.	Morée.

Gibbosus, *Muls. et Rey.*	Grèce, Dalmatie.
Affinis (♀), *Brullé.*	Grèce.
Fallax, *Muls. et Rey.*	Dalmatie, Styrie, Russie méridion. Caucase, Sardaigne.
Helopioides, var. Germar.	Dalmatie.
Var ? Gracilis (*Ziegler*), *Muls. et R.*	*Id.*
Punctato-striatus (*Ullrich*), *M. et R.*	Sicile, Portugal, Lyon.
Meridianus (*Dej.*), *Muls. et Rey.*	Lyon, Midi de la France, Corse, Lombardie.
Fatuus, *Muls. et Rey.*	Sicile.
Oblongus (*Schmidt et Helfer*), *M. et R.*	Ile de Crète.
Schaumii, *Muls. et Rey.*	Orient.
Subdepressus, *Brullé.*	Morée, Albanie, Asie.
Natolicus, *Muls. et Rey.*	Natolie.
Curvipes (*Dej.*) *Muls. et Rey.*	Turquie d'Europe et d'Asie, Russie méridionale.
Femoralis, *Linné.*	France.
Curtulus (*Motschoulsky*), *Muls. et Rey.*	Georgie, Turquie, bords de la Casp.
Tauricus (*Dej.*), *Muls. et Rey.*	Taurie, Turcomanie.
Æqualis, *Faldermann.*	Turcomanie, Steppes des Kirghis
Volgensis (*Mannerheim*), *Muls. et Rey.*	Russie méridionale.

(*s. g. Blindus, Muls. et Rey.*)

Strigosus, *Faldermann.*	Chine boréale.

COLPOTUS, *Muls. et Rey.*

Strigicollis (*Mannerheim*), *M. et R.*	Etrurie, Naples, Sicile.
Strigosus, *Ach. Costa.*	*Id.*
Similaris, *Muls. et Rey.*	Portugal.
Godarti, *Muls. et Rey.*	Corse.
Bysantinus (*Klug*), *Waltl.*	Turquie d'Europe.
Sulcatus, *Muls. et Rey.*	Ile de Crète.
Pectoralis, *Muls. et Rey.*	Morée.

CABIRUS, *Muls. et Rey.*

Minutissimus (*Deyrolle*), *Muls. et Rey.*	Syrie.
Pusillus, *Ménétriés.*	Samarkande.

TABLE

DES PÉDINITES.

Par Ordre Alphabétique.

BLAPS. Pag.
Crenata (1852) 277
Dermestoides (1853) . . . 108
Femoralis (1853) 108
Helopioides (1853) . . . 78
Excavata (1852) 268
Gemellata (1852) . . . 299
Striata (1852) 266
BLINDUS (1852) 122
CABIRUS (1853). 139
Minutissimus (1853) . . . 140
Pusillus (1853) 141
Colpotus (1853). 124
Byzantinus (1853) . . . 132
Godarti (1853) 130
Pectoralis (1852). . . . 136
Similaris (1852) 128
Strigicollis (1853) . . . 126
Sulcatus (1853) 134
EUCOLUS (1852) 292
Polinierii (1852) 292
EURYNOTUS (1852) . . . .
Capicola (1853) 25
Exaratus (1853) 36
Gibbicollis (1853) . . . 56
Immundus (1853). . . . 61
Latemarginatus (1853) . . 44
Longulus (1853) 50
Lugubris (1852) 326
Marginatus (1853) . . . 26
Nigerrimus (1853) . . . 48
Tenebrosus (1853) . . . 39
HELIOPATHES (1853) . . .
Minutissimus (1853) . . . 140
Pusillus (1853) 141
HELOPS (1852). . . . . .
Lævigatus (1853) 108
Maurus (1852) 268
Nigrita (1852) 288
NOTOCORAX (1852) . . . 273
Ambiguus (1852). . . . 280
Arcuatus (1852) 290
Crenatus (1852) 277
Javanus (1852) 283
Mellyi (1852). 279
Nervosus (1852) 275
Nigrita (1852). 286
Parallelus (1852) 282
Strigipennis (1852) . . . 286
Westermanni (1852) . . . 283
Opatrinaires (1852) . . 294
OPATRINUS (1852). . . . 295
Ægyptiacus (1852) . . . 296
Anthracinus (1852) . . . 305
Corvinus (1852) 296
Crenatus (1852) 292
Dejeanii (1852) 309
Extensus (1852) 322
Gemellatus (1852) . . . 299
Gibbicollis (1852). . . . 303
Gibbosus (1852) 303
Indicus (1852). 292
Insularis (1852) 320
Laticollis (1852) 301
Laticollis (1852) 284
Latus (1852) 284

Madagascariensis (1852). . 319
Mœstus (1852). 307
Niloticus (1852) 312
Notus (1852) 309
Ovalis (1852) 315
Punctatus (1852) 309
Senegalensis (1852) . . . 317
Servus (1852). 317
Setosus (1852). 313
Strigipennis (1852) . . . 286
OPATRUM (1852) . . . . .
Clathratum (1852) . . . 299
Femorale (1853) 108
Femoratam (1853) . . . 108
Javanum (1852) 283
Notum (1852) 309
Planum (1852) 325
Reticulatum (1852) . . . 277
PANDARUS (1852) . . . . .
Ovalis (1853) 129
Strigosus (1853) 126
Pedinaires (1853) . . . 62
PEDINUS (1853). 64
Æqualis (1853) 116
Affinis (1853) 81
Arcuatus (1852) 290
Bassii (1853) 88
Byzantinus (1853). . . . 132
Coarctatus (1853). . . . 78
Convexiusculus (1853) . . 113
Costatus (1853) 78
Curtulus (1853) 112
Curvipes (1853) 105
Cylindricus (1853) . . . 100
Dermestoides (1853) . . . 108
Fallax (1853). 84
Fatuus (1853). 94
Femoralis (1853). . . . 107
Funebris (1853) 72
Georgicus (1853) 113
Gibbosus (1853) 81
Gibbosus (1853) . . . 78-81
Gracilis (1853) 87
Helopioides (1853) . . . 78
Helopioides (1853) . . . 84
Meridianus (1853) . . . 91
Natolicus (1853) 103
Oblongus (1853) 95
Olivieri (1853). 73
Ovatus (1853). 113
Punctato-striatus (1853). . 88
Punctatus (1853) 73
Punctulatus (1853) . . . 66
Quadratus (1853). . . . 75
Schaumii (1853) 97
Sericeiocllis (1853) . . . 126
Similaris (1853) 128
Strigicollis (1853). . . . 126
Strigosus (1853) 122
Subdepressus (1853) . . . 100
Taurieus (1853) 113
Volgeusis (1853) 119
PIMELIA (1852) . . . . . .
Excavata (1852) 268
Femoralis (1853) 108
Maura (1852) 268
Nigrita (1852) 288
Striata (1852). 266
Platynotaires (1852) . 263
PLATYNOTUS (1852) . . . 264
Costatus (1852) 279
Crenatus (1852) 266
Deyrolii (1852) 271
Excavatus (1852). . . . 268
Gigas (1852) 266
Humeridens (1852) . . . 279
Parallelus (1852) 282
Perforatus (1852). . . . 269
Punctatipennis (1852) . . 270
Rabourdini (1852) . . . 277
Reticulatus (1852) . . . 277
Sternalis (1852) 267

Striatus (1852) 266
Striatus (1853) 26
SELINUS (1852) 322
Lucasi (1852) 327
Menouxii 1852) 322
Planus (1852) 324
TENEBRIO (1852) . . . . .
Atratus (1852). 288
Dermestoïdes (1853) . . . 108
Dispar (1853) 288
Femoralis (1853) 108
Gemellatus (1853) . . . 108
Ingens (1852) 268
Minimus (1852) 309
Trigonopaires (1853) . 20
TRIGONOPUS (1853) . . . 21
Arcuatus (1853) 48
Capicola (1853) 24
Chevrolati (1853) 52
Exaratus (1853) 34
Funebris (1853) 42
Lethæus (1853) 32
Latemarginatus (1853) . . 44
Longulus (1853) 50
Mannerheimii (1853). . . 56
Marginatus (1853) . . . 25
Morosus (1853) 54
Nigerrimus (1853) . . . 46
Platyderus (1853). . . . 28
Porcus (1353) 36
Spinipes (1853) 30
Tenebrosus (1853) . . . 39
Typhon (1853) 40
Verreauxii (1853). . . . 58
Immundus (1853) . . . 60
VADALUS (1853) 66
ZIDALUS (1852) 296
ZODINUS (1852) 315

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE PREMIÈRE.

FIGURE 1. Partie médiaire du premier arceau ventral des Pédinites (*Platynotus Deyrollii*).

— 2. Tête et yeux des Platynotaires (*Platynotus striatus*).

— 3 et 4. Mandibules du *Platynotus striatus*.

— 5. Mâchoires et palpes maxillaires du même insecte.

— 6. Menton du même insecte.

— 7. *Platynotus Deyrollii*.

— 8. Repli des élytres des Platynotaires.

— 9. Prosternum du *Platynotus striatus*.

— 10. Prosternum du *Platynotus Deyrollii*.

— 11. *Notocorax arcuatus* ♀.

— 12. Menton du *Notocorax nervosus*.

— 13. Repli des élytres des *Notocorax*.

— 14. Tibia et tarse antérieurs du *Notocorax arcuatus* ♂.

— 15. Tibia postérieur du *Notocorax arcuatus* ♂.

— 16. Menton de l'*Eucolus Polinierii*.

— 17. *Eucolus Polinierii*.

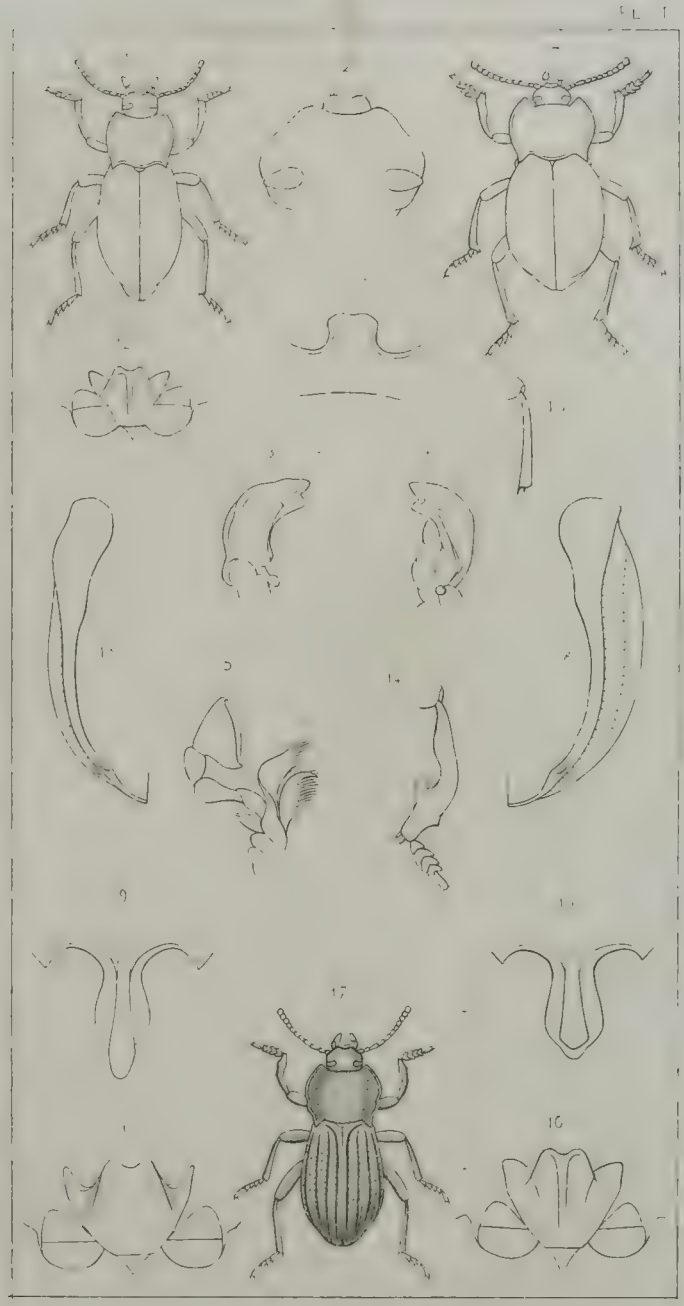


PLANCHE II.

FIGURE 1. Elytre grossie du *Platynotus striatus*.
— 2. Prosternum du *Notocorax nervosus*.
— 3. Prosternum du *Notocorax parallelus*.
— 4. Elytre grossie du *Notocorax arcuatus*.
— 5. Base du prothorax des Opatrinaires.
— 6. Menton de l'*Opatrinus anthracinus*.
— 7. Elytre grossie de l'*Opatrinus anthracinus*.
— 8. Menton de l'*Opatrinus ovalis*.
— 9. Elytre grossie de l'*Opatrinus ovalis*.
— 10. *Opatrinus ovalis*, grossi.
— 11. Base du prothorax du *Selinus planus*.
— 12. Elytre grossie du *Selinus planus*, pouvant aussi servir à indiquer la forme des élytres de la plupart des espèces du genre *Trigonopus*.
— 13. Tibia et tarse antérieurs du *Selinus planus* ♂.
— 14. Base du prothorax des premières espèces du genre *Trigonopus*.
— 15. Base du prothorax des dernières espèces du genre *Trigonopus*.
— 16. Repli des élytres, des Trigonopaires en général (*Trigonopus lethaeus*).
— 17. Elytre grossie du *Trigonopus lethaeus*.
— 18. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus lethaeus* ♂.
— 19. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus marginatus* ♂.
— 20. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus platyderus* ♂.
— 21. Tibia et tarse autérieurs du *Trigonopus spinipes* ♂.
— 22. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus typhon* ♂.
— 23. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus funebris* ♂.
— 24. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus nigerrimus* ♂.

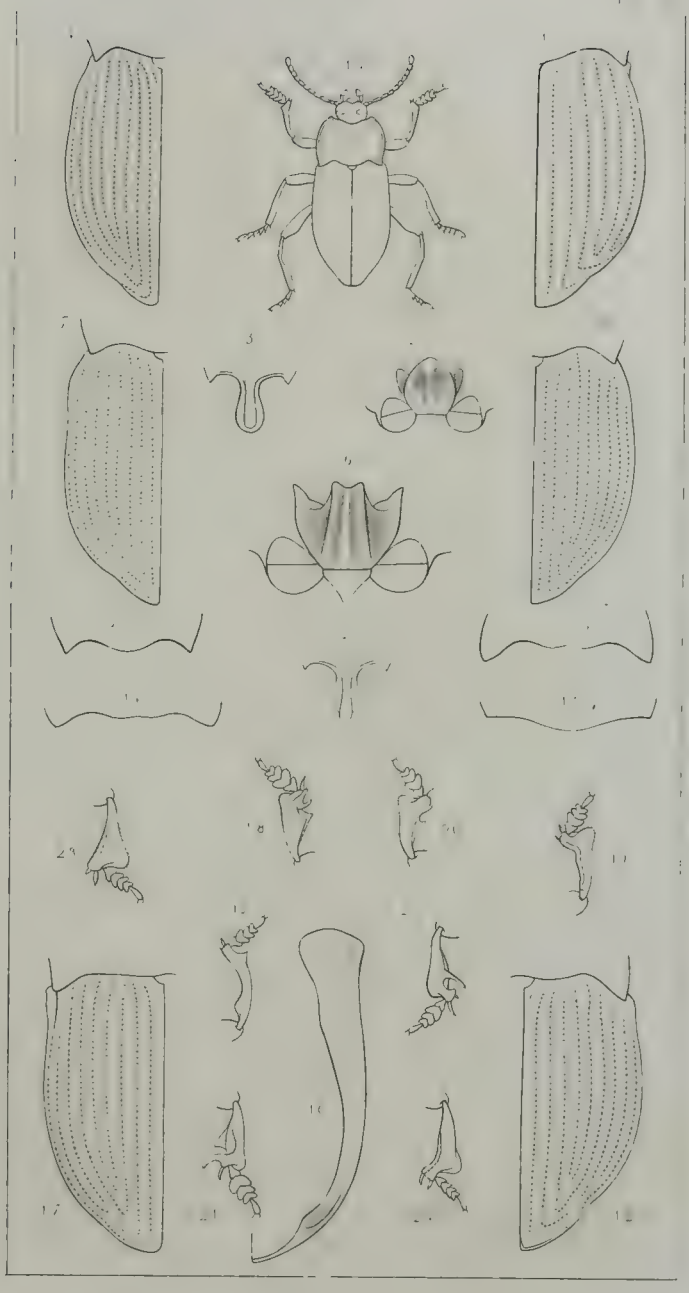
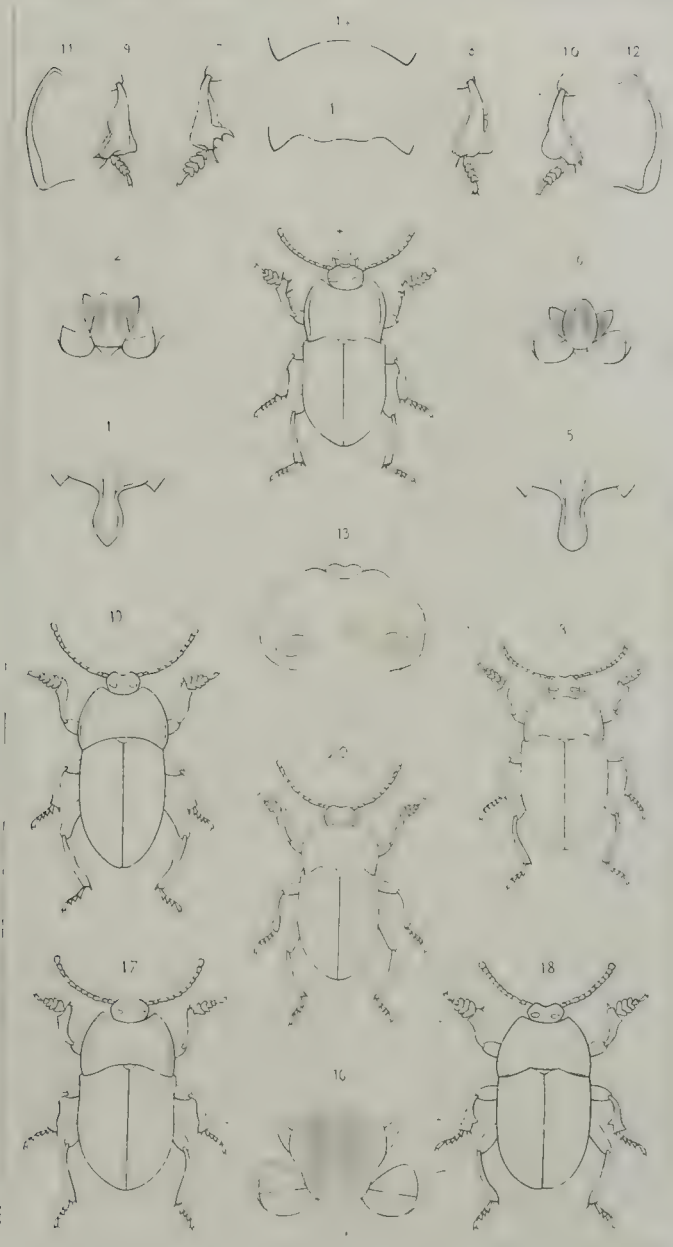


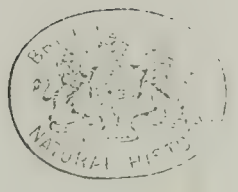
PLANCHE III.

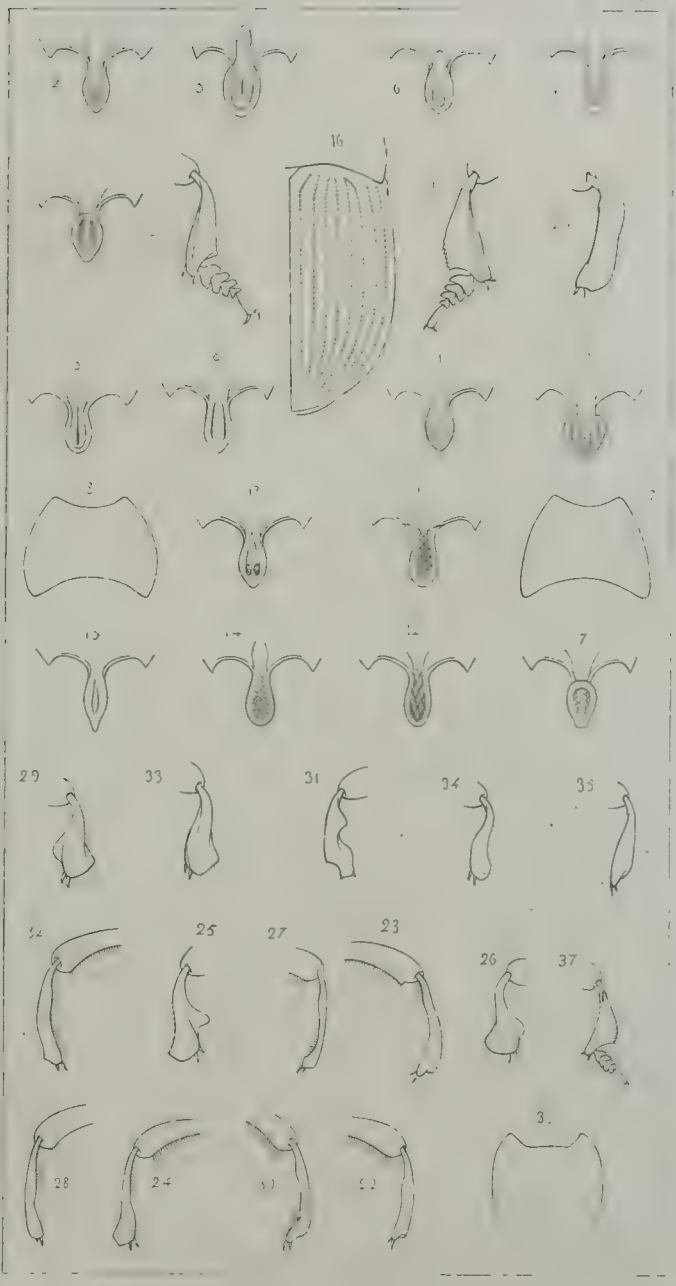
FIGURE 1. Prosternum du *Selinus planus*.
— 2. Menton du même insecte.
— 3. *Selinus planus*, grossi.
— 4. *Trigonopus lethaeus*, grossi.
— 5. Prosternum du *Trigonopus spinipes*.
— 6. Menton des *Trigonopus spinipes* et *lethaeus*.
— 7. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus arcuatus* ♂.
— 8. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus Chevrolati* ♂.
— 9. Tibia et tarse antérieurs du *Trigonopus Verreauxii* ♂.
— 10. Tibia et tarse antérieurs des *Trigonopus immundus*, *porcus* et *morosus*.
— 11. Rebord latéral du prothorax du *Trigonopus marginatus*.
— 12. Rebord latéral du prothorax du *Trigonopus platyderus*.
— 13. Tête et yeux des Pédinaires.
— 14. Base du prothorax des espèces du genre *Pedinus*.
— 15. Base du prothorax des espèces du genre *Colpotus*.
— 16. Menton du *Pedinus quadratus*.
— 17. *Pedinus punctulatus* ♂, grossi.
— 18. *Pedinus quadratus* ♂, grossi.
— 19. *Pedinus subdepressus* ♂, grossi.
— 20. *Colpotus Godarti* ♂.

PLANCHE IV.

FIGURE 1. Prosternum du *Pedinus punctulatus*.
— 2. Prosternum du *Pedinus Olivieri*.
— 3. Prosternum du *Pedinus quadratus*.
— 4. Prosternum du *Pedinus helopioides*.
— 5. Prosternum du *Pedinus gibbosus*.
— 6. Prosternum du *Pedinus fallax*.
— 7. Prosternum du *Pedinus punctato-striatus*.
— 8. Prosternum du *Pedinus meridianus*.
— 9. Prosternum du *Pedinus oblongus*.
— 10. Prosternum du *Pedinus subdepressus*.
— 11. Prosternum du *Pedinus femoralis*.
— 12. Prosternum du *Pedinus curvipes*.
— 13. Prosternum du *Pedinus tauricus*.
— 14. Prosternum du *Pedinus punctatus*.
— 15. Prosternum du *Colpotus similaris*.
— 16. Elytre grossie du *Pedinus quadratus*.
— 17. Prothorax du *Pedinus helopioides*.
— 18. Prothorax du *Pedinus fallax*.
— 19. Tibia et tarse antérieurs du *Pedinus punctulatus* ♂.
— 20. Tibia intermédiaire du même insecte.
— 21. Tibia et tarse antérieurs du *Pedinus Olivieri* ♂.
— 22. Cuisse et tibia postérieurs des *Pedinus*, en général.
— 23. Cuisse et tibia postérieurs du *Pedinus Olivieri* ♂.
— 24. Cuisse et tibia postérieurs du *Pedinus quadratus* ♂.
— 25. Tibia intermédiaire du *Pedinus helopioides*, et aussi à peu près du *quadratus*.
— 26. Tibia intermédiaire du *Pedinus gibbosus* ♂.
— 27. Tibia postérieur du *Pedinus giblosus* ♂.
— 28. Cuisse et tibia postérieurs du *Pedinus subdepresssus* ♂.
— 29. Tibia intermédiaire du *Pedinus meridianus* ♂, et à peu près des *Pedinus subdepressus*, *Olivieri*, *punctato-striatus*.
— 30. Cuisse et tibia postérieurs du *Pedinus meridianus* ♂.
— 31. Tibia antérieur du *Pedinus oblongus* ♂ (le tibia du *Pedinus punctato-striatus* se rapproche de cette forme).
— 32. Cuisse et tibia postérieurs du *Pedinus oblongus* ♂.
— 33. Tibia intermédiaire du *Pedinus femoralis* ♂ (et à peu près aussi de celui dn *P. tauricus*).
— 34. Tibia intermédiaire du *Colpotus similaris* ♂.
— 35. Tibia intermédiaire du *Colpotus sulcatus*.
— 36. Prothorax du *Cabirus pusillus*.
— 37. Tibia et tarse antérieurs du *Cabirus m'n utissimus*.






16
29
33
31
34
35
32
25
27
23
26
37
28
24
3.

DESCRIPTION

D'UN

COLÉOPTÈRE NOUVEAU

PAR

E. MULSANT et AL. WACHANRU.

Présentée à l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, le 14 mai 1853.

Cryptocephalus gloriosus.

D'un rouge tirant sur le jaune, en dessus. Prothorax paré d'une bordure basilaire et de deux points noirs : ceux-ci situés chacun vers les deux tiers de la longueur, entre la ligne médiane et le bord externe. Elytres à dix stries, plus une strie juxta-suturale raccourcie ; ornées chacune de quatre points noirs : les antérieurs formant avec leurs semblables une rangée arquée en avant : les postérieurs presque unis, constituant une rangée arquée en arrière.

Long. 0,0056 (2 1/2 l.). Larg. 0,0030 (1 2/3 l.).

Corps d'un rouge tirant sur le jaune en dessus. *Tête* ponctuée ; marquée entre les antennes de deux points plus gros, presque réunis en arc dirigé en arrière. *Labre* d'un flave livide. *Yeux* d'un brun gris (au moins après la mort) ; échancrés. *Antennes* aussi longuement prolongées que le tiers des élytres ; d'un rouge testacé sur les cinq ou six premiers articles, graduellement obscures ou noirâtres sur les autres. *Prothorax* rebordé sur les côtés et plus faiblement en devant ; en arc bissinueux et dirigé

en arrière, et sans rebord à la base; moins long que large; très-convexe; lisse luisant; d'un rouge testacé; paré à la base d'une bordure noire étroite; orné de deux points de même couleur, situés chacun vers les deux tiers de la longueur, à égale distance de la ligne médiane et du bord externe. *Ecusson* un peu plus long que large; rétréci d'avant en arrière; tronqué à l'extrémité; d'un rouge testacé; bordé de noir en devant; creusé d'un point dans le milieu de son bord antérieur; parcimonieusement pointillé. *Elytres* rayées chacune de dix rangées de points ou de dix stries très-légères et ponctuées, et d'une onzième prolongée presque depuis la base jusqu'aux deux cinquièmes au moins de la suture: ces rangées un peu irrégulières: les internes unies postérieurement avec les externes en enclosant successivement les autres; d'un rouge testacé; parées chacune de quatre points ou taches ponctiformes noires: le premier débordant les première et deuxième stries vers le cinquième de la longueur: le deuxième couvrant les sixième à huitième stries vers les deux septièmes de la longueur: les troisième et quatrième liés ou presque liés: le troisième, étendu presque depuis la suture jusqu'un peu au-delà de la troisième strie, couvrant des cinq à six huitièmes de la longueur: le quatrième, un peu plus antérieur, étendu depuis la quatrième jusqu'à la neuvième strie. *Intervalles* lisses. *Dessous du corps* noir. *Pieds* d'un rouge testacé: *cuisses intermédiaires* et *postérieures* un peu obscures dans leur seconde moitié.

Patrie: la Caramanie, (collect. Wachanru).

DE LA

FOI DANS LA SCIENCE,

PAR

M. LORTET,

DOCTEUR EN MÉDECINE.

(Présenté à l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, dans la séance du 19 juillet 1853.)

Il y a des choses qu'il faut voir pour les croire, et d'autres qu'il faut croire pour les voir.

Je vous ai exposé, il y a quelque temps, quelles sont mes opinions sur la superstition dans la science. Ne pourrait-on pas examiner aussi ce que peut être, ce que doit être *la foi dans la science* ?

Avant d'aborder cette question, je tâcherai d'expliquer clairement ce que l'on entend ordinairement par *foi*. Il faut éviter ici tout conflit entre la foi dans la religion et la foi dans la science.

La foi consiste à reconnaître comme vrai ce qui ne repose pas sur des faits fournis immédiatement et directement par la connaissance d'un objet. Si c'est par suite d'un besoin de la raison humaine, d'une nécessité pour l'homme, que nous acceptons comme vrai ce qui est surnaturel, ce qui n'est pas le résultat de

l'expérience, ou reconnu par nos sens, alors la foi est raisonnable. Telle est la foi religieuse, la foi en Dieu.

On peut dire encore que la foi est l'adhésion pleine, entière et spontanée à une vérité, ou à un ensemble de vérités. Cette adhésion est déterminée par des faits incontestables, ou au moins qui nous paraissent tels. Des faits peuvent être mal observés : alors nous regardons comme vraies, des forces, des puissances, des causes qui n'existent pas.

Avoir foi ou *croire* diffère essentiellement de *croire* (avec une expression de doute) synonyme de penser, estimer. *Estimer* est regarder comme vrai sans en chercher la preuve. Avoir foi diffère aussi de *savoir*, qui consiste à regarder comme vrai, mais avec des preuves suffisantes. Je peux dire : j'estime qu'une comète annonce des malheurs ou la guerre ; je sais que je vois le soleil ; je crois que Dieu gouverne le monde.

On dit, et cette objection paraît grave au premier abord, que la science exclut la foi, que celle-ci est un obstacle à la marche progressive de la première. La foi est aveugle, dit-on, et la science veut voir clair.

Je crois que ces assertions ne sont pas fondées. Si le monde dont nous faisons partie était l'œuvre d'un hasard aveugle, tous les phénomènes qui frappent nos sens seraient incohérents. La science se réduirait au catalogue aride d'une immensité de faits observés, recueillis, mais seulement juxta-posés, sans ordre possible, si ce n'est l'ordre chronologique. On pourrait prendre toutes les précautions imaginables pour bien observer, on se munirait des meilleurs instruments ; on ne serait jamais certain qu'un fait est bien vrai, car on n'aurait à sa disposition aucun moyen de contrôle. Tout serait vague dans l'histoire de la nature, dans les sciences physiques et naturelles; il n'y aurait de certitude que pour des faits mathématiques tels que 2 et 2 font 4.

Heureusement, la nature, ce vaste champ de nos investigations, n'est pas l'œuvre du hasard. Dans la science qui a pour

but l'étude du monde matériel, aussi bien que dans la science qui a pour but l'étude du monde moral, tous les faits sont liés entre eux, tous sont solidaires, car on ne saurait en trouver un qui, à la rigueur, ne soit effet et cause. Il nous est permis alors de grouper les faits, de les classer, de reconnaître les lois en vertu desquelles ils se reproduisent. Ces lois nous servent de contrôle pour les faits observés ultérieurement. Un fait qui est en contradiction avec ces lois, doit être de prime-abord repoussé comme suspect; il y a illusion ou mensonge.

Ces grandes lois sont la base essentielle de notre foi dans la science. Il ne peut pas y en avoir de plus sûre et de plus invariable.

Dans les législations de nos sociétés, les lois les plus sages sont en harmonie avec la nature humaine, et semblent être une condition de son existence, car elles ont pour but de maintenir l'ordre, la sécurité, la liberté dans la vie civile. Eh bien! les lois qui régissent la nature sont si simples, si générales, si immuables, qu'elles semblent émaner de l'essence même de la nature. Elles sont si sages, qu'on est tenté de les confondre avec cette sagesse infinie dont elles sont la plus lumineuse manifestation. Sans ces lois, il n'y aurait dans toute la nature ni ordre, ni sécurité, ni harmonie; ce serait un chaos où aucune vie ne pourrait se développer: par elles le plus petit phénomène (s'il y en a de petits) est un effet de l'ordre et non du hasard. L'expression religieuse de cette vérité, est renfermée dans ces paroles du Christ: *Sans la volonté de Dieu aucun moineau ne tombe du toit, et aucun cheveu ne tombe de la tête.*

Certains phénomènes nous paraissent abandonnés aux caprices du hasard, parce que nous ne connaissons pas encore la loi qui les régit. En météorologie par exemple, les variations du temps paraissent fortuites. Mais le naturaliste qui recueille péniblement de longs catalogues d'observations, est convaincu de l'existence d'une loi. Le hasard ne peut dominer dans une seule sphère de

la nature. Ou elle est entièrement abandonnée au hasard, et alors c'est le chaos; ou dans tous ses parties elle est soumise à des lois générales, et alors elle compose un ensemble raisonnable. On ne peut transiger, il faut choisir l'un ou l'autre. La création est une œuvre raisonnable ou une extravagance. Non, elle ne peut être une extravagance, car sans lois elle ne serait pas.

Les phénomènes que nous observons sont, dans le temps et l'espace, la manifestation de ces lois empreintes d'un caractère mathématique. La réfraction des rayons lumineux, la chute des corps le démontrent à l'évidence. Ces lois sont tellement harmoniques, tellement régulières, que l'une ne suspend jamais les effets de l'autre. Chacune d'elles est absolue, et lorsque nous croyons signaler des exceptions, il y a certainement erreur. Ainsi malgré les apparences contraires, une plume légère tombe aussi vite qu'un morceau de plomb, il suffit de la soustraire à la résistance de l'air.

Pour le naturaliste, un miracle est donc un phénomène qu'il ne peut expliquer par les lois connues, ou qui émane d'une loi supérieure inconnue. Considéré ainsi, un miracle est raisonnable; il est au contraire une erreur si on le considère comme une infraction aux lois de la nature. Croire à ce dernier serait une impiété. On peut supposer que les hommes qui ont observé un phénomène se sont trompés. On ne peut supposer un seul instant que Dieu se soit contredit (1).

---

(1) Le naturaliste *explique*, en recherchant les causes qui ont précédé le phénomène; il appelle *conditions* les causes perceptibles aux sens; il appelle *forces* les choses qui échappent à nos sens.

Si les causes d'un phénomène sont inconnues, il laisse la question à discuter; il ne dit pas qu'il y a génération spontanée, parce qu'il ne peut expliquer l'origine d'animaux microscopiques; il ne dit pas qu'il y a combustion spontanée, parce qu'une personne est brûlée

Plus la foi aux lois de la nature est pure et répandue, plus les sciences font des progrès rapides. Les découvertes les plus grandes, les plus utiles à l'homme, résultent de la connaissance, de l'étude de ces lois. Sans la foi à ces lois immuables, Leverrier n'eût pas signalé, avant de l'avoir vue, l'existence et la position d'une planète nouvelle, de Neptune.

Quant aux faits, quant aux phénomènes observés, notre foi est déterminée :

1° Par le raisonnement ou par des expériences faites avec soin.

2° Par l'histoire et la tradition, pour des faits qui se présentent rarement, à de longs intervalles, ou dans des contrées éloignées.

3° Par l'autorité de personnes auxquelles nous devons avoir confiance.

Mais avant d'admettre les faits présentés avec ces garanties, il faut qu'ils soient acceptés par la raison, qu'ils ne soient en contradiction avec aucune des lois de la nature (1).

La tendance naturelle de l'homme vers le bonheur explique,

---

on ne sait comment; il regarde ces explications comme des illusions ou comme un déguisement de l'ignorance.

Ce qu'il faut, avant tout, pour expliquer un phénomène, c'est d'en connaître les conditions.

(Liebig, *Discours d'ouverture au cours de chimie, professé à Munich en* 1853).

(1) Nous croyons à des faits attestés, à l'existence de Jules-César, par exemple; mais nous ne croyons pas aux revenants, quoique des milliers d'hommes en aient cru voir. Nous savons par la théorie de la lumière qu'une substance corporelle d'un certain degré de ténuité, l'air atmosphérique, par exemple, ne peut plus être vue. La propriété de refléter la lumière, condition essentielle pour être vu, ne saurait convenir à un être sans corps. La foi qui voit des revenants n'appartient pas à la science; elle en est l'ennemie la plus acharnée, car la science est la mort de cette foi. (Liebig, *ibid.*)

mais ne justifie pas son penchant à interroger par de prétendus miracles, un avenir qui n'a point de place dans l'éternité, où tout est présent. Tous les peuples, à quelque religion qu'ils aient appartenu, ont eu et ont encore leurs divinations, leurs sortiléges, leurs prophéties.

Quelle que soit l'importance des auteurs qui nous ont transmis et attesté les divinations par les astres, par les oiseaux, par les serpents, par les esprits, par les morts, par la baguette, par le foie, par le tonnerre, par des lignes et des points, il est permis de ne pas y avoir foi, non plus qu'à la divination par Homère (*sortes Homericos*), par Virgile (*sortes Virgilianos*), par l'Évangile (*sortes sanctorum*). Au troisième siècle, les chrétiens feuilletaient l'avenir et la volonté de Dieu dans le livre où sont révélées les lois immuables de la morale. Les défenses des Papes et de Charlemagne n'y firent rien. Plus tard on profanait l'Evangile en lui associant les cartes, les pantoufles, le marc de café, etc. (1).

La crédulité, la superstition ne se laissent par facilement déraciner. Et ce qu'il y a de plus remarquable, c'est leur recrudescence aux siècles des grands événements, lorsque les esprits sont ébranlés par les vicissitudes des révolutions. On a fait cette remarque pendant la guerre de trente ans, pendant la guerre de sept ans, pendant les guerres de la Révolution française et de l'Empire. Combien d'hommes, sérieux sous d'autres rapports, ont consulté, commenté l'Apocalypse, et fait tourner une clef dans l'Évangile pour savoir si Napoléon sortirait de l'île Ste-Hélène? Aujourd'hui on croirait que les progrès étourdissants des sciences et de leur application à l'industrie, ont concouru avec notre dernière révolution à rejeter les esprits dans une de ces phases de superstition. Les prophéties viennent se mêler aux événements les

---

(1) Ces nations, dont tu vas posséder le pays, écoutent les pronostiqueurs et les devins; mais pour toi, l'Éternel ne t'a point permis de faire ainsi. (Deuter. XVIII, 10, 14.)

plus graves. L'une annonce aux Turcs leur expulsion de Constantinople après 400 ans de possession (en 1853). Un peuple blond entrera dans la ville par la *porte d'or*. Les Turcs ont fait murer cette porte, et ceux qui le peuvent se font enterrer en Asie. L'autre annonce aux Polonais la résurrection de la Pologne, lorsque les chevaux turcs boiront l'eau de la Vistule. Laquelle des deux sera vraie?

Nous observons toujours la même maladie mentale sous des formes nouvelles. On veut toujours, au moyen de procédés sans nom, et par l'intermédiaire d'animaux ou de corps inertes, rivaliser avec Dieu, pour lequel seulement l'avenir se confond dans le présent. Nos devins actuels, frappés, sans doute par les mouvements rotatoires qui résultent des courants électro-magnétiques, n'emploient que des choses qui tournent, des balles, des anneaux, des baguettes, des tables. Je doute même que l'on se fût avisé de faire tourner ces dernières si toutes nos tables eussent été carrées. Ceux qui se livrent à ces pratiques, se nomment *medianes, intermédiaires, médiateurs* entre les croyants et les esprits. Ce n'est plus un Dieu qui les saisit comme au temps des sybilles, mais lorsqu'ils sont en rapport, ils sentent circuler le fluide dans leurs nerfs, ils deviennent semblables à des cataleptiques et à des convulsionnaires, parlent et écrivent des langues qu'ils ignorent, indiquent les traitements de maladies, devinent ce qu'on a dans la poche, et même, en petit comité, annoncent les événements politiques. Voilà les tables douées de vie, de sentiment, de volonté; oui, de volonté. Dernièrement un expérimentateur a annoncé gravement : « que par les grandes chaleurs la matière ligneuse s'è-
« chauffe, s'anime rapidement. Telle table qui exigeait une chaîne
« de 6 à 8 personnes, se meut sous l'influence de 2 ou 3 et avec
« une rapidité insolite. Mais les tables sont alors *désobéissantes* :
« quand on commande à droite, elles vont à gauche ; quand on
« leur ordonne de frapper, elles marchent ! N'est-ce pas là une table douée du libre arbitre?

Pour expliquer ces prétendus phénomènes, on dit que le bois est un corps organisé, jouissant encore d'une vie latente qui est réveillée par le fluide magnétique. Mais l'arbre vivant devrait à plus forte raison se laisser pénétrer par le fluide ? Pourquoi n'a-t-on pas essayé d'agiter au moins ses feuilles ? Les anciens donnaient des arbres vivants comme habitations aux Driades. Mais les tables animées présentent quelque chose de plus miraculeux. Ce bois sec n'est plus composé d'organes exerçant des fonctions ; ce bois n'est plus qu'un squelette des organes, une agrégation de tissus plus ou moins altérés ; il est sous l'empire des lois physiques et chimiques; il est usé par la brosse et par le torchon; l'eau le dilate et le fait entrer en putréfaction, les gaz de l'atmosphère altèrent sa surface. Peut-on appeler vie les actions chimiques qui modifient la matière ?

Cette divination est un accessoire au mouvement rotatoire des tables. Quant à ce mouvement, l'habile physicien Faraday a démontré par des expériences délicates, qu'il est toujours produit par l'effort musculaire de ceux qui composent la chaîne, même sans intention de tromper. Un expérimentateur aussi habile, aussi consciencieux que Faraday , mérite toute notre confiance, et nous regardons maintenant cette rotation comme digne d'accompagner le mouvement perpétuel.

D'autres, par de fortes aspirations magnétiques, prétendent rendre le corps humain presque impondérable. On enlève un homme sur le bout des doigts, mais il faut dire qu'il y a 12 ou au moins 8 doigts. Cette superstition est déjà ancienne. Au temps des jugements de Dieu , on croyait que le corps des sorcières était très-léger. L'accusée était jetée dans l'eau, et si elle surnageait, elle était déclarée coupable. Afin d'éviter de noyer des innocents, on se servit ensuite de balances, et jusqu'en 1728 cette preuve a été valable dans la Hongrie.

Pourquoi se moquer des sorcières de la Thessalie qui avaient le pouvoir de faire descendre la lune sur la terre? Ces deux faits

impliquent également le pouvoir de modifier les lois de la pesanteur, de la gravitation.

D'autres citoyens très-honorables placent un jour l'œil sur un microscope et du premier coup reconnaissent des troupes d'insectes, cause première des maladies épidémiques qui nous inquiètent. Ils déclarent ces insectes créés dans ce but, car leurs études antérieures ne leur permettent ni de les classer, ni de les déterminer, ni de les nommer. De là cet arsenal de remèdes extravagants contre un ennemi dont on ne connaît ni les mœurs, ni la tactique. Ma conviction ne serait pas encore complète lors même qu'Ehrenberg, habitué toute sa vie à étudier les animaux microscopiques, me ferait une semblable déclaration.

On veut que j'ajoute foi à toutes ces expériences improvisées légèrement? C'est impossible, quand même la plupart de ces relations ne seraient pas, comme elles le sont, faites par des témoins anonymes : un médecin, un avocat, un juge, un maire, un de vos abonnés, un de vos lecteurs assidus, etc. Bien plus, si des physiciens, des naturalistes distingués, me disaient : nous pouvons par notre influence, animer un corps brut et le rendre intelligent; nous pouvons à notre gré suspendre l'action d'une des lois de la nature, telle que celle de la gravitation et de la chute des corps ; nous avons été témoins d'une génération spontanée d'animalcules nouveaux et inconnus, je n'accorderais pas créance à leur déclaration ; ma foi aux lois si simples, si raisonnables de la nature l'emporterait sur mon respect pour leur science (1).

---

(1) Il en est de l'observation comme d'un verre qui doit être dressé et poli avec soin, s'il doit réfléter l'image pure et non défigurée d'un objet...,,

Les appareils sensitifs et nerveux sont les organes au moyen desquels l'intelligence de l'observateur opère; c'est par eux que sont reçues les impressions sur lesquelles la science base ses conclusions.

Si la matière est sans cesse mobile ou modifiée en vertu des forces physiques et chimiques, les lois de la nature sont au contraire immuables, invariables. Lorsqu'on ne s'écarte pas de ces lois, on peut se livrer aux recherches les plus excentriques sans risquer d'aboutir à des résultats repoussés par la raison.

Comme un exemple d'investigations scientifiques en dehors

Il suit de là que les personnes dont le système nerveux n'est pas dans un état de parfaite santé, ne sont nullement douées pour bien observer.....

Lorsque l'observateur a découvert la cause d'un phénomène et qu'il peut en réunir les conditions, il essaie de reproduire ce phénomène à volonté; il prouve ainsi par l'*expérience* la justesse de ses observations. Faire une série d'expériences, c'est le plus souvent décomposer une idée dans ses parties diverses et la soumettre à l'épreuve des sens.

Si le naturaliste peut démontrer qu'une série de phénomènes se rapporte à une même cause, il arrive à une expression simple de cette cause, expression qu'il appelle alors une *loi naturelle*. Nous appelons loi naturelle toute propriété simple qui sert à expliquer un ou plusieurs phénomènes naturels.....

Nous rapportons l'ascension du mercure dans le tube de Toricelli et l'ascension d'un ballon à cette loi : *l'atmosphère est pesante*. Un phénomène isolé n'est jamais produit par une seule cause, mais dépend toujours de la coopération de plusieurs lois naturelles. Démontrer l'enchaînement de ces lois, c'est donner la théorie du phénomène. La théorie du baromètre comprend trois lois naturelles: 1° la loi de la pesanteur de l'atmosphère; 2° la loi que la pression exercée sur les liquides se propage dans tous les sens; 3° la loi que la pression qui agit dans un sens, produit un mouvement qui dure jusqu'à ce que l'équilibre soit rétabli. La théorie du ballon repose sur cette dernière loi, de plus sur la loi de la pesanteur de l'air, et enfin sur une autre loi par laquelle un corps plongé dans un fluide perd de son poids autant que perd le fluide déplacé. Nous appelons ainsi *théorie* la démonstration de l'enchaînement de toutes les lois naturelles dont la coopération constitue les phénomènes. (Liebig, *ibid.*)

des sphères de nos sens, je ne saurais mieux faire que de choisir le savant Oersted pour guide, et d'entreprendre sous sa direction une promenade dans une planète de notre système solaire.

Lorsque par l'un de mes sens, l'idée d'un animal déterminé est réveillée en moi, ce n'est qu'une partie de l'idée de l'animal en général. Celle-ci n'est qu'une partie de l'idée de tout ce qui a vie (animaux et végétaux); cette dernière est une partie de l'idée du globe avec tout ce qui le couvre; celle-ci enfin est une partie de l'idée de notre système solaire, etc.

Cet enchaînement des idées réalisées dans les objets est comme un symbole de l'immense variété de la création dans une unité absolue.

Avant d'entreprendre notre promenade planétaire, je poserai seulement une série de questions sans aborder une discussion qui m'entraînerait trop loin.

Tout notre système solaire et tous les systèmes stellaires ont-ils été créés en vue de l'homme seul?

Les planètes sont-elles toutes habitées?

Dans toutes les planètes nous observons la forme sphéroïdique, et cette forme est la mieux appropriée aux fonctions d'un monde habité. De cette forme dépend la régularité des jours, des nuits, des saisons. Toutes présentent un corps solide, obscur, opaque. Leur mouvement consiste en une rotation diurne et en une révolution annuelle. L'étendue de leur surface présente des circonstances favorables à l'habitation d'êtres vivants; on y observe des montagnes et des vallées, des atmophères (?),une distribution régulière et graduée de la chaleur, de la lumière et des couleurs. La terre offrant tous ces caractères, et étant habitée, on doit en conclure pour les autres planètes, une grande analogie de configuration et de but.

Une planète qui ne pourrait être habitée, serait-elle une création complète dans les plans du créateur?

Sont-elles toutes habitées au même degré? c'est-à-dire, ont-

elles toutes une espèce d'êtres correspondante au genre humain?

Peut-on supposer que certaines planètes possèdent seulement les espèces animales qui correspondent à celles de nos diverses époques géologiques? pour celles-ci, le sixième jour de la création n'aurait pas encore brillé.

Ne pourrait-on pas admettre que les satellites sont inhabités, et sont destinés seulement au maintien de certaines lois cosmiques? Les habitants des satellites seraient dans une position exceptionnelle, attendu que ceux-ci tournent toujours la même face du côté de leurs planètes.

Supposons donc que les autres planètes soient habitées; ou du moins admettons que celle où nous voulons entreprendre un voyage possède des habitants, qui y occupent une position analogue à celle de l'homme sur la terre.

Dans le monde reconnu, découvert par la science, les voûtes du ciel ont disparu. La terre est dans le ciel. Elle y est maintenue en vertu des mêmes lois qui régissent les autres corps célestes. Comme dans l'éternité il n'y a ni passé ni avenir, dans l'espace il n'y a pas de points extrêmes. Les grandeurs des périodes et des distances ne sont que relatives, et les longues séries des nombres astronomiques n'ont rien qui doive nous étonner. Les lois qui régissent notre système planétaire ne sont jamais suspendues. Leur action se fait sentir dans toutes les périodes et à toutes les distances. Ces lois sont tellement harmoniques, tellement liées entre elles, que si une seule était modifiée, toutes devraient l'être. Supposons pour une planète quelconque, pour la terre par exemple, que la densité soit changée. Son volume et sa forme changeront aussi, la vitesse de la gravitation sera modifiée, les corps tomberont plus ou moins vîte, sa rotation et sa révolution autour du soleil seront plus rapides ou plus lentes; sa position à l'égard des autres planètes ne serait plus la même. Si toutes ces lois n'étaient modifiées simultanément pour tous les corps de notre système solaire, il en résulterait un désordre qui causerait

inévitablement sa destruction (1). Il est possible que cette modification ait lieu en vertu d'une loi supérieure, mais à des périodes telles, qu'elle échappe à tous nos moyens d'investigations. Arrêtons-nous donc à ces lois immuables, démontrées vraies, infaillibles, et plaçons-les comme des jalons pour notre voyage.

Quelle que soit la planète d'où nous supposions contempler le ciel, les étoiles ne seront pour nous que des points lumineux. Les étoiles des constellations paraîtront disposées de la même manière que vues de la terre. La différence de distance entre les planètes et les étoiles est un infiniment petit, qui ne peut modifier l'aspect d'une constellation. Seulement, la direction des axes n'étant pas la même dans toutes le planètes, les constellations se lèveront, pour les unes vers l'équateur, et pour d'autres vers le pôle.

Supposons que nous soyons sur Jupiter. De là Saturne paraîtra plus grand que vu de la Terre, et au temps de son opposition avec le soleil aura un éclat plus vif que celui de Jupiter et de Vénus, tels que nous les voyons. Nous ne verrons pas encore Uranus, et la Terre ne paraîtra qu'un atome. Mercure, Vénus et les planétoïdes seront sans doute invisibles. Mais si de Jupiter on voit peu de planètes, en compensation, le spectacle des phases, des mouvements, et des nombreuses éclipses de ses satellites doit être très-varié.

Comme sur notre Terre nous y observerons la succession des saisons, des jours et des nuits, seulement avec d'autres longueurs. Elle résulte aussi de la rotation autour d'un axe et de la révolution

---

(1) L'ordre et la stabilité de la nature dépendent d'une seule loi générale, la loi de la pesanteur, à laquelle le Créateur a, dès le principe, soumis la matière. Pour détruire le monde, il lui suffirait de prononcer ces paroles : *Que la puissance de l'attraction cesse !*

(Thomas Dick, *les Merveilles du Ciel.* 1848).

autour du soleil. Ces mouvements ont lieu en vertu des mêmes lois que nous avons reconnues sur notre terre. Nous y observerons aussi des lunes, qui, en vertu des mêmes lois, se meuvent comme la nôtre. Supposons à notre place sur Jupiter, une espèce d'êtres aussi différente que possible de la nôtre, mais seulement pouvant comme nous, avoir conscience de la nature. Ces êtres observeront les mêmes phénomènes qne nous, peut-être sous d'autres apparences. Ils doivent être alors doués, pour les percevoir, de facultés analogues aux nôtres, et en harmonie avec les lois de la nature, sinon ils seraient continuellement dans l'erreur. Ils calculeront les mouvements du soleil, des lunes, des astres, d'après les mêmes lois que nous. Ils observeront que les différents corps tombent tous avec la même rapidité (2 fois 1/2 plus vite que sur la terre), que les corps projetés décrivent une ligne courbe. Ils auront les moyens de reconnaître la forme plus aplatie de leur globe et sa densité qui est bien moindre que celle de la terre. S'ils reconnaissent l'ellipse et la parabole, les abscisses et les ordonnées seront dans le même rapport pour eux que pour nous. Mais la conception de ces rapports présuppose non seulement la perception, mais un acte de la raison. Tout cela aura lieu pour eux, quelque soit d'ailleurs leur système de numération, et leur faculté plus ou moins grande que la nôtre pour saisir les rapports des nombres (1).

La lumière, quelle que soit son origine, est partout la même, quant à la manière dont elle se comporte dans sa marche en ligne droite, dans sa vitesse, dans sa reflexion, dans sa réfraction, dans sa polarisation, etc. Comme Jupiter reçoit vingt-cinq fois moins de lumière que nous sur le même espace carré, on pourra supposer à ses habitants des organes plus délicats; mais ils étudieront les mêmes phénomènes, reconnaîtront les mêmes lois.

---

(1) Oersted, Geist in der natur. 1850.

Quant à la propagation du son, nous ne pouvons savoir comment elle a lieu sur d'autres planètes, et ne pouvons rien préjuger à cet égard.

Les propriétés générales de la matière étant les mêmes partout, ces habitants distingueront l'étendue et la forme des corps, calculeront la pesanteur. L'impénétrabilité est démontrée par l'attraction; sans la résistance à la pénétration toutes les molécules se confondraient en une seule molécule, en un seul point. Là où il y a attraction il y a agrégation, et si la force d'agrégation n'est pas supposée insurmontable, il y a divisibilité.

La matière ayant partout des propriétés générales, identiques, doit, dans ses mouvements et dans les modifications qu'elle subit, produire sur toutes les planètes des phénomènes analogues que leurs habitants pourront étudier comme nous le faisons. Les lois chimiques qui chaque jour sont mieux connues, sont aussi bien fondées, aussi générales, aussi raisonnables que les lois physiques, avec lesquelles elles tendent à se confondre.

Comme la matière est la même, que les forces et les lois sont les mêmes partout, comme *ces lois sont raisonnables*, elles ne peuvent être étudiées et comprises que par des *êtres raisonnables*.

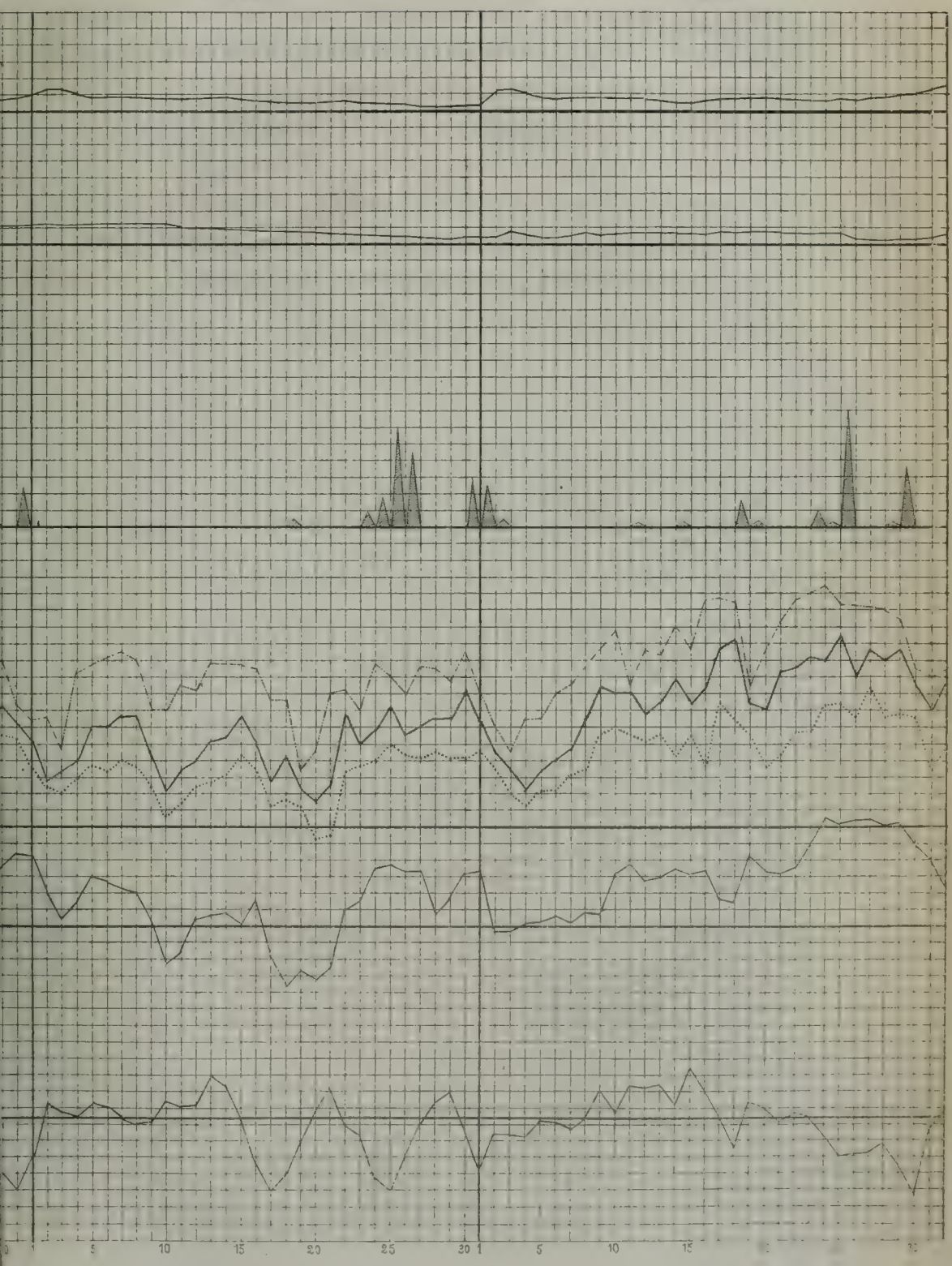
Ces habitants ont devant eux un horizon comme le nôtre. Ils ont à mesurer des distances horizontales et verticales; ils ont à mesurer le temps dans les périodes du mouvement diurne et dans les périodes du mouvement annuel. Ces habitants seront donc non seulement doués de raison, mais encore pourvus d'organes pour distinguer le jour de la nuit, la chaleur du froid, pour toucher les corps, pour se mouvoir.

Dans tout ce que nous venons de supposer avec Oersted, il n'y a rien qui ne soit admissible, rien qui soit en contradiction avec les lois de la nature. Tel était le but de cette investigation à laquelle nous n'ajouterons qu'un mot.

Comme l'être moral n'est pas l'œuvre des circonstances au

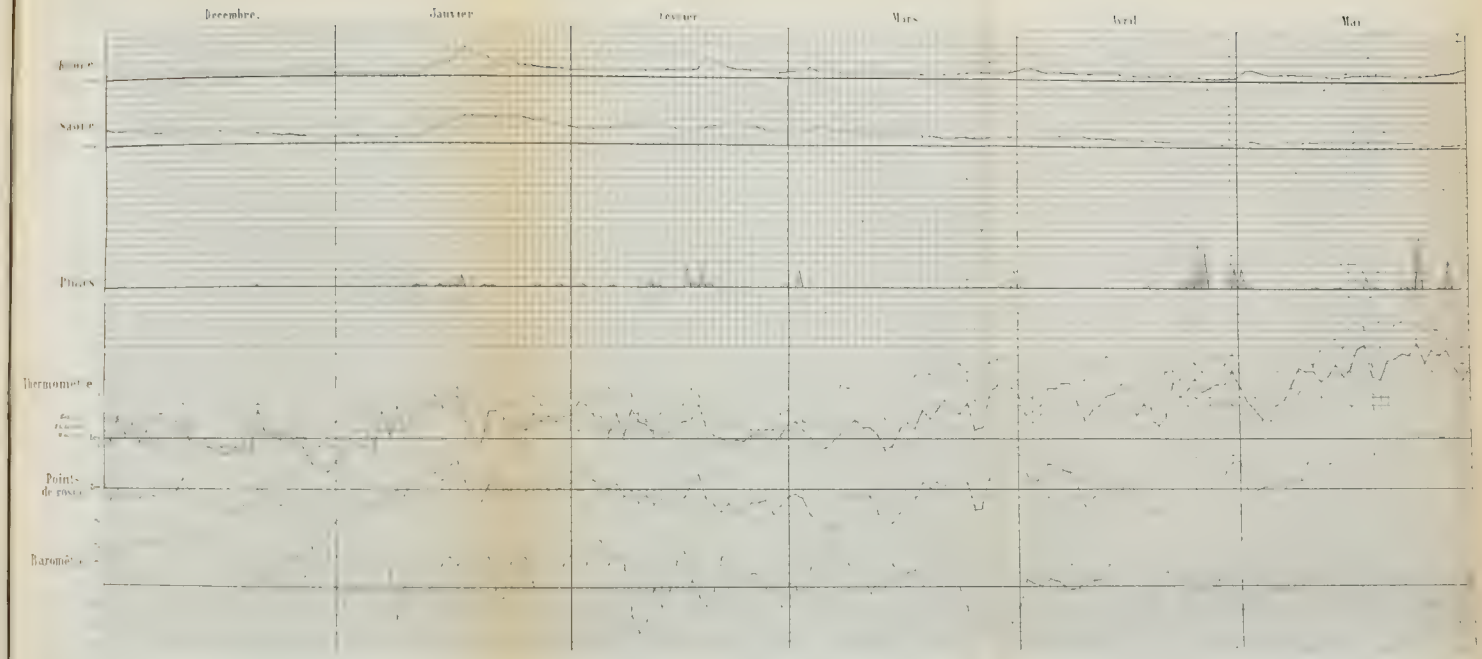
milieu desquelles il vit ; comme la moralité n'est pas plus que l'ensemble de la nature physique, due au hasard ; comme l'habitant de cette planète est raisonnable et capable de recherches scientifiques, nous en concluons qu'il pense, mais l'être qui pense est libre, et l'être qui est libre *est moral*.

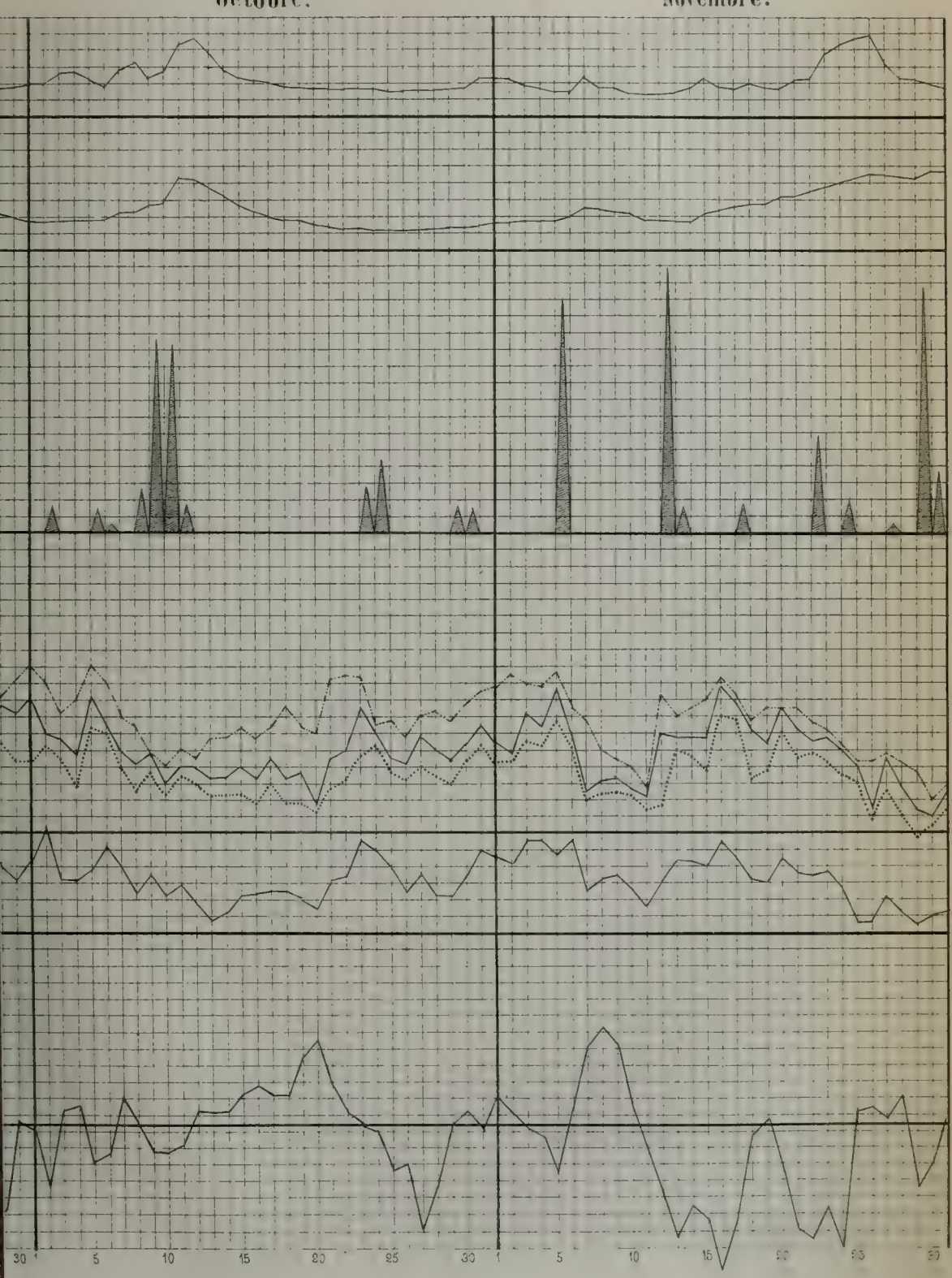
Nous nous arrêtons ; nous ne voulons pas sortir ici du domaine des lois qui régissent la nature. Nous terminons en rappellant ces paroles de Hegel : « Non seulement la philosophie doit-être « d'accord avec la connaissance de la nature, mais le dévelop- « pement des sciences philosophiques a la physique expérimen- « tale pour point de départ et pour condition. »



Imp. et Lith. de Rey & Seyzenne, Lyon.

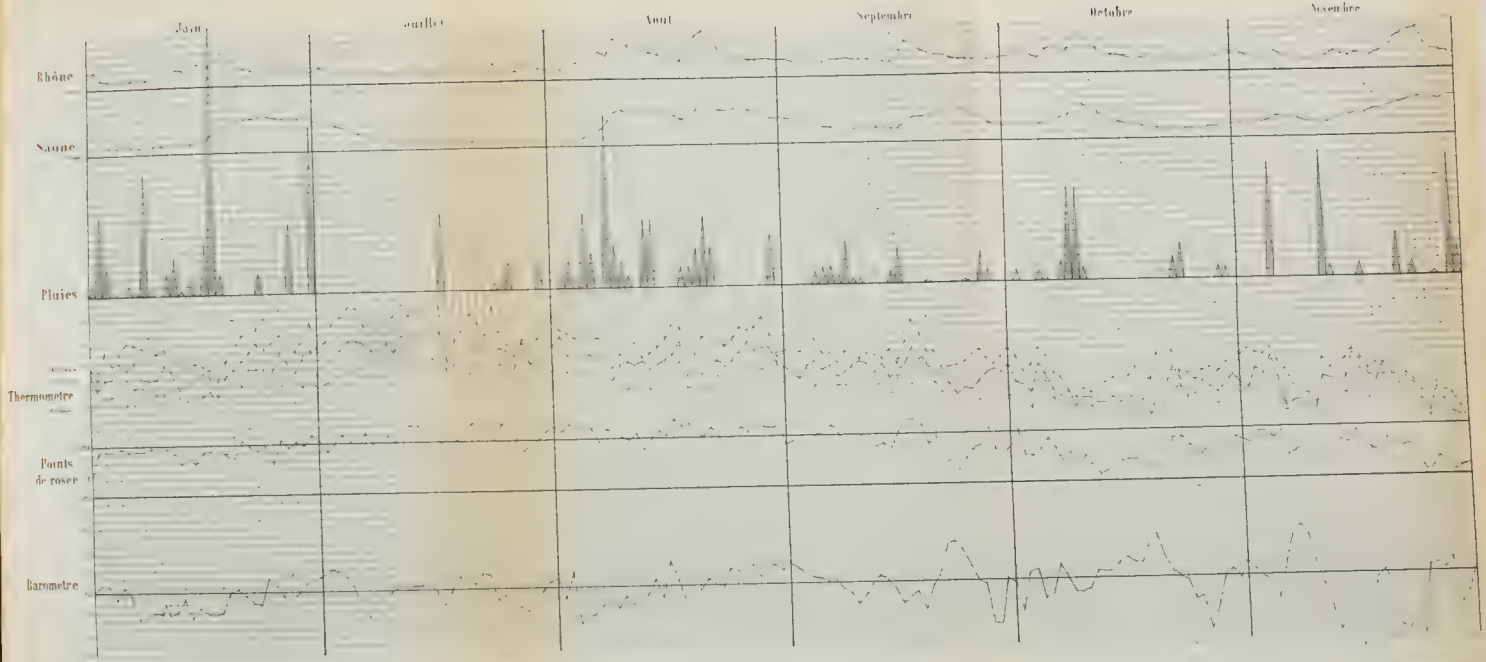
COURBES DE L'ANNÉE 1852.

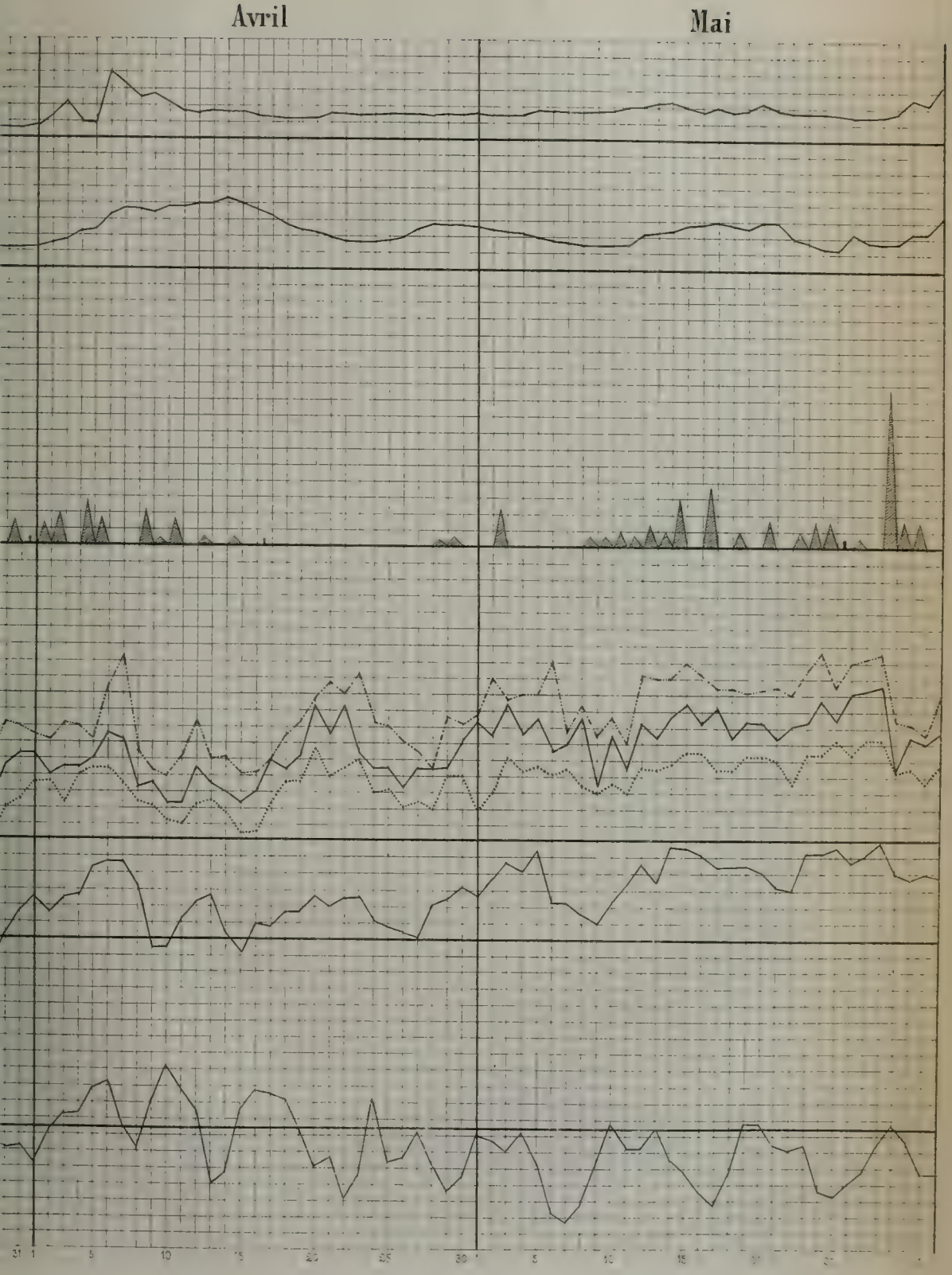




Imp et Lith. de Ary & Sezanne. Lyon.

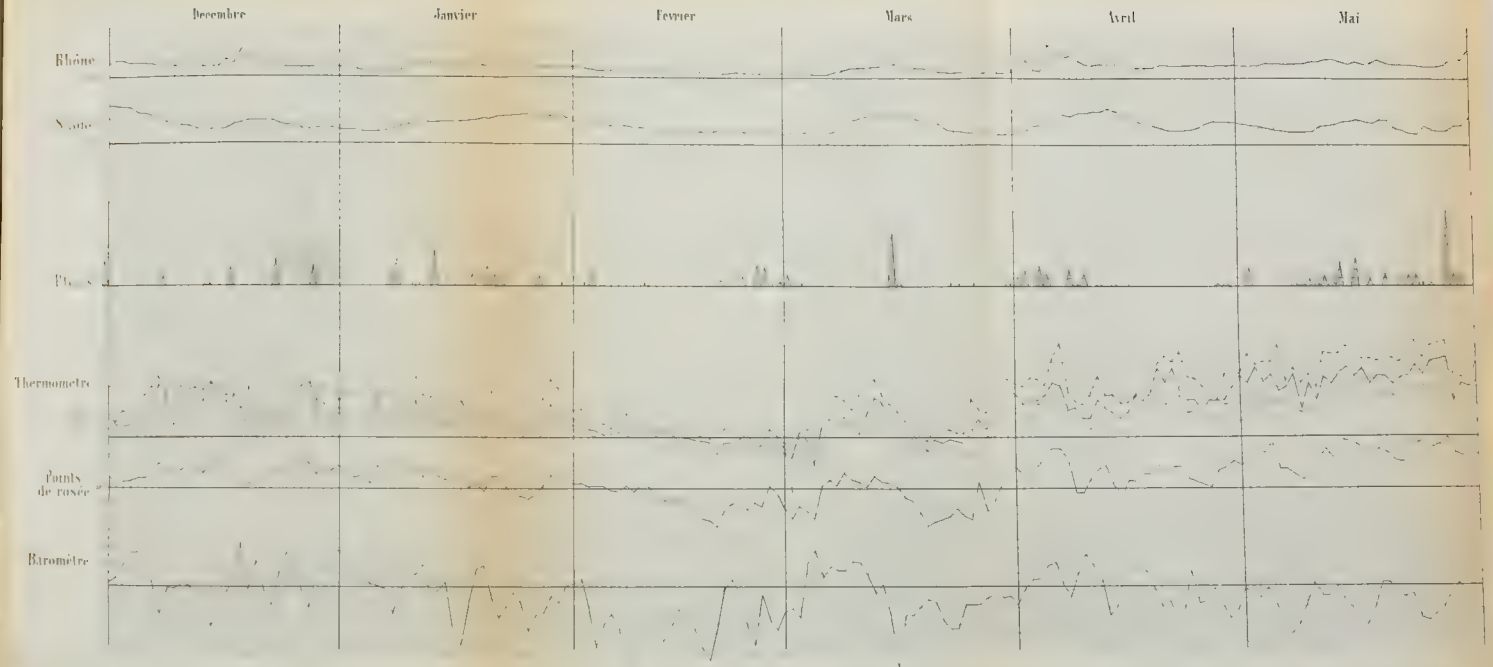
COURBES DE L'ANNÈE 1852.

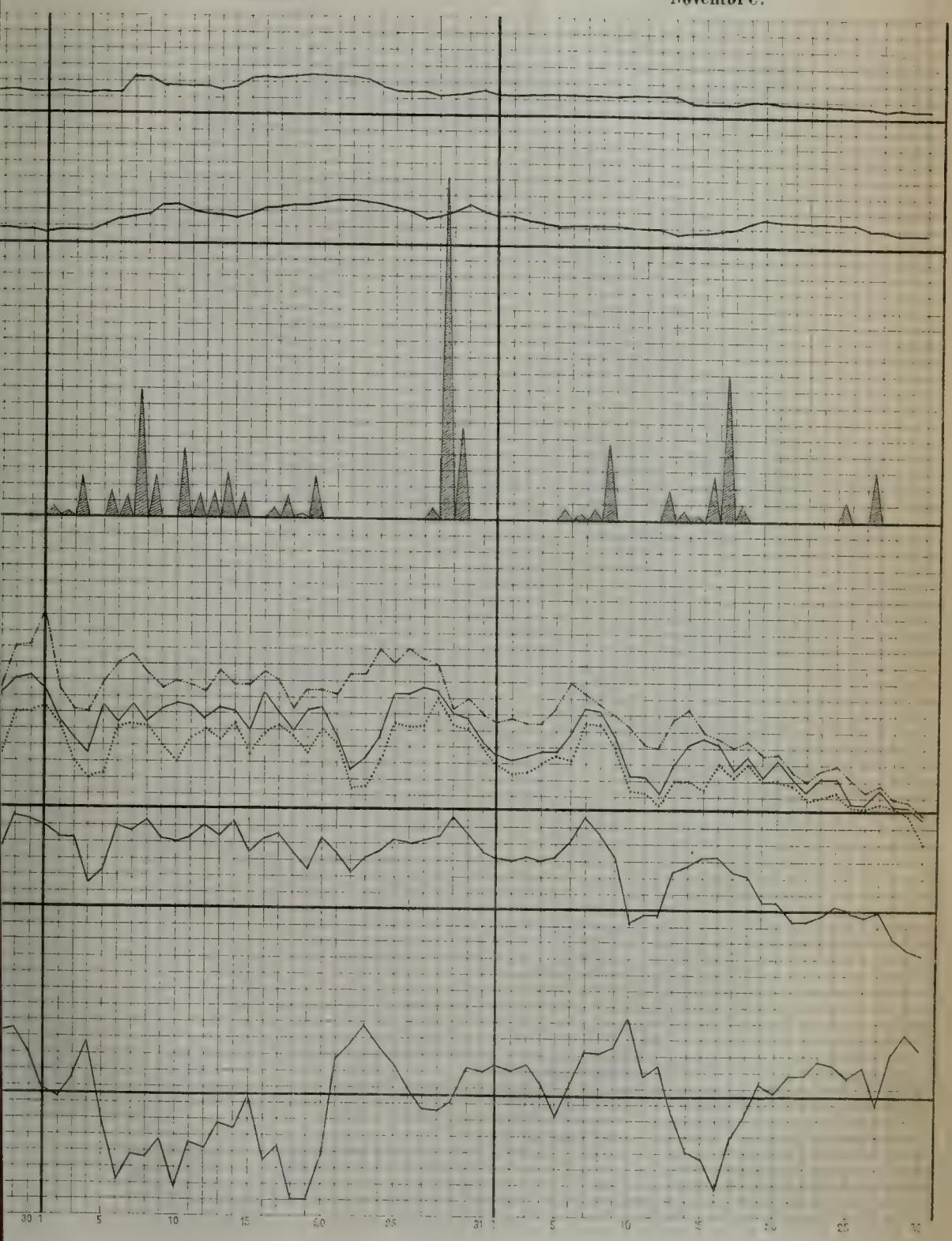




Lyon, Imp. et Lith. de Rey et Seguine, rue St. Côme, 2

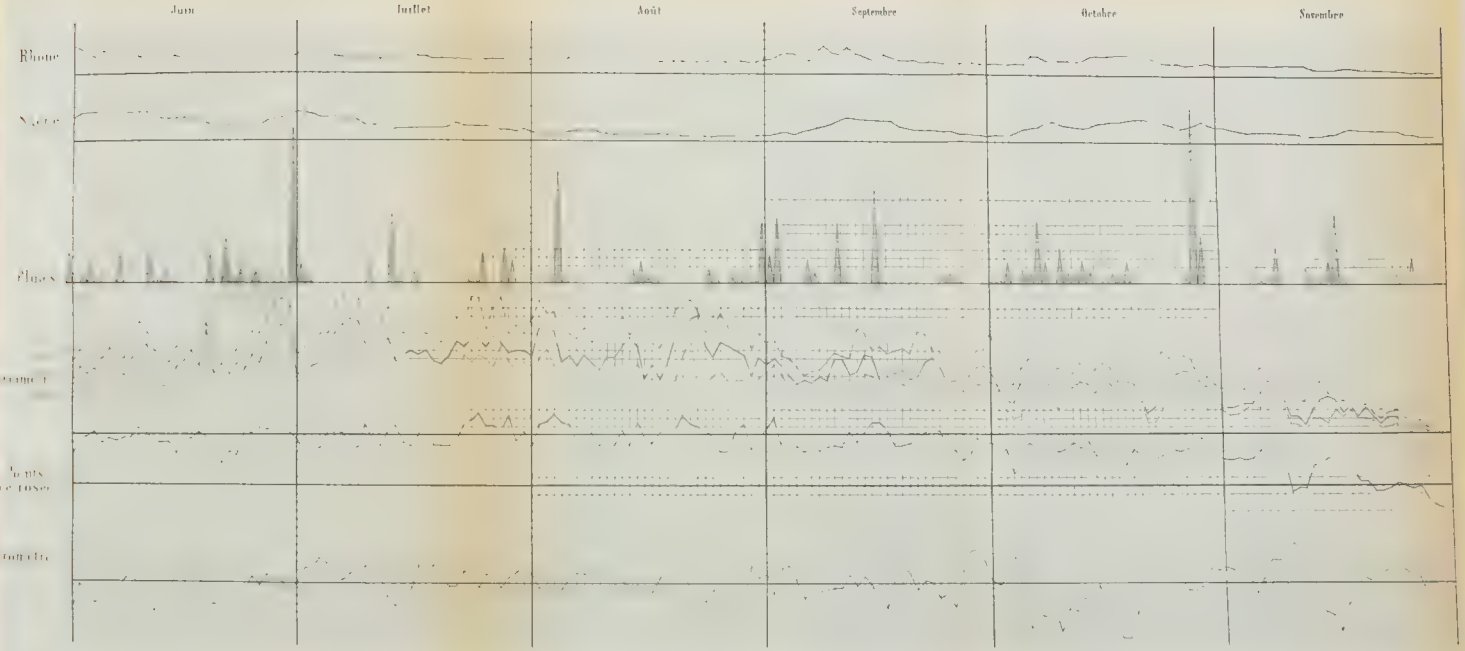
COURBES DE L'ANNEE 1853.





Lyon, Imp. et Lith. de Rey et Seguenot, rue St Côme 2.

COURBES DE L'ANNÉE 1853.



OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A 9 HEURES DU MATIN

A L'OBSERVATOIRE DE LYON

Pendant les deux années comprises

entre

LE 1er DÉCEMBRE 1851

et

LE 1er DÉCEMBRE 1853,

Sous la direction de M. FRENET, Professeur à la Faculté des Sciences

et Directeur de l'Observatoire.

EXPLICATIONS.

La lettre p signifie : pluie inappréciable au pluviomètre.

De même, n signifie : quantité de neige inappréciable au pluviomètre.

Le nombre qui suit le mot *brouillards* indique la plus grande distance en mètres à laquelle les objets s'apercevaient, et par suite l'intensité du brouillard.

Les nombres relatifs à l'évaporation représentent des millimètres, ainsi que ceux qui concernent les hauteurs des pluies.

La température du point de rosée a été obtenue au moyen de l'hygromètre condenseur de Regnault, modifié par M. Drian.

Le ? indique qu'on n'a pu reconnaître la direction ou la force du vent.

— marque un calme réel.

DÉCEMBRE 1851.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degré	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	1,3	5,0	2,5	749,5	12,0	748,0	»	1,3	0,0
2	-1,5	3,0	-0,3	752,3	7,0	751,4	»	-3,5	2,0
3	1,0	5,0	4,3	753,7	8,0	752,7	»	0,0	4.0
4	0,2	5,0	1,3	753,3	12,7	751,7	n	-2,9	2,0
5	1,6	5,5	3,3	755,1	9,0	754,0	»	-0,9	0,0
6	-1,3	5,5	-0,5	757,3	9,0	756.0	»	-1,9	0,0
7	0,5	3,6	1,1	757,2	11,0	755,8	»	-1,0	gelée.
8	-2,0	4,5	-0,4	755,9	8,0	754,9	»	-1,9	*id.*
9	-2,5	6,0	1,1	755,1	7,0	754,3	»	-1,9	*id.*
10	3,0	5,7	3,3	755,6	9,6	754,4	»	-1,0	*id.*
11	2,0	7,0	4,2	758,1	9,7	756,9	»	-1,0	*id.*
12	4,3	8,5	4,5	758.0	10,7	756,7	»	2,5	dégel.
13	-1,7	0,0	-1,0	757,3	9,0	756,2	»	-1,2	*id.*
14	-2,5	-1,0	-1,6	758,3	8,2	757,3	»	-3,9	gelée.
15	-2,9	0,0	-1,8	758.8	8,0	757,8	»	-3,0	*id.*
16	-2,8	-1,0	-2,4	758,0	7,2	757,1	»	-3,0	*id.*
17	-4,0	-2,0	-3,1	755,7	7,0	754,8	»	-4,0	*id.*
18	-4,0	-2,2	-4,0	754,6	7,0	753,7	»	-4,5	*id.*
19	-3,0	-1,0	-2,5	755,2	7,0	754,3	»	-4,7	*id.*
20	-3,6	-2,9	-3,0	756,8	7,0	755,9	»	-4,0	*id.*
21	-4,4	6,0	-2,9	752,0	7,0	751,1	»	-4,4	*id.*
22	6,1	8,2	6,1	746,3	9,0	745,2	p	1,1	dégel.
23	1,3	5,0	3,3	747,4	9,0	746,3	»	-2,0	*id.*
24	0,3	1,7	0,8	750,8	9,4	749,6	»	-2,9	*id.*
25	-0,6	1,0	-0,3	752,5	9,0	751,4	»	-4,0	gelée.
26	-0,2	2,5	1,7	752,1	12,1	750,7	»	-2,3	*id.*
27	-2,0	0,2	-1,4	753,0	8,9	752,0	»	-4,8	*id.*
28	-3,1	0,0	-2,4	748,6	7,5	747,7	»	-5,2	*id.*
29	-6,5	-1,5	-6,2	755,5	6,5	754,7	»	-10,0	*id.*
30	-7,5	-1,8	-7,2	757,2	7,4	756,3	»	-11,0	*id.*
31	-8,0	1,0	-8,0	754,8	6,0	754,0	»	-11,0	*id.*
Moyenne	-1,37	2,47	-0,48			754,38		-2,42	8,0

DÉCEMBRE 1851.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N	assez fort	N	ass. fort	cumuli nombreux.
2	N	assez fort	N O	*id.*	cumuli.
3	N	faible	N	faible	cumulo-stratus.
4	—	calme	N O	faible	stratus uniforme, léger brouil.
5	N	faible	N O	faible	cumulo-stratus, brouillard.
6	N	*id.*	N	faible	stratus uniforme, calme
7	?	calme	?	calme	stratus uniforme, brouil. form. rosée dans la nuit.
8	?	*id.*	?	calme	brouillard intense.
9	?	*id.*	N	*id.*	stratus uniforme, brouillard.
10	?	*id.*	N	*id.*	brouillard mouillant.
11	?	*id.*	?	*id.*	stratus uniforme.
12	?	*id.*	N E	faible	brouillard (300)
13	?	*id.*	?	*id.*	brouillard (100) formant gelée blanche.
14	?	*id.*	N	faible	brouillard (300).
15	?	*id.*	N	faible	brouillard (100).
16	?	*id.*	?	calme	brouillard (100).
17	?	*id.*	S	faible	brouillard (200).
18	?	*id.*	?	calme	brouillard (100).
19	?	*id.*	N	faible	brouillard (100).
20	?	*id.*	N	t.-faible	brouillard (300).
21	?	*id.*	S	faible	brouillard (300).
22	N O	modéré	S	faible	stratus se résolvant en cumuli.
23	?	calme	S	faible	brouillard (300).
24	?	*id.*	N N O	faible	stratus uniforme, brouil. (600).
25	N	faible	N	faible	cumulo-stratus.
26	N	faible	N O	faible	cumuli nombreux.
27	N	modéré	N	modéré	stratus supérieur, cumuli inférieurs.
28	N	faible	N	t.-faible	brouillard (300).
29	N	modéré	N	faible	ciel pur, beau soleil.
30	?	calme	?	calme	ciel pur, brouillard, gelée blanche.
31	?	*id.*	?	*id.*	ciel pur, brouillard (200) gelée blanche.

JANVIER 1832.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degré	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	-5,5	4,2	-5,2	746,2	6,8	745,4	»	-7,9	gelée.
2	-5,1	3,0	-4,0	742,2	7,0	741,4	»	-8,0	*id.*
3	-0,9	6,0	0,0	744,3	8,2	743,3	»	-5,2	*id.*
4	-0,8	7,	2,0	748,0	9,0	746,9	»	-3,5	*id.*
5	1,0	4,0	2,1	754,6	9,4	753,4	»	-2,8	dégel.
6	-3,6	8,0	-1,2	752,4	8,1	751,4	»	-5,0	gelée.
7	4,4	10,0	6,3	751,3	15,5	749,4	»	-2,7	1,0
8	0,7	8,5	1,1	750,7	11,0	749,4	»	-2,5	2,0
9	7,0	9,0	8,0	737,9	9,5	736,8	»	0,0	2,0
10	-0,2	6,5	1,0	747,0	9,9	745,8	»	-2,1	1,0
11	1,5	9,0	6,0	742,2	9,9	741,0	»	2,0	1,0
12	6,2	10,9	6,9	744,4	10,9	743,1	p	2,6	1,0
13	6,6	14,1	7,3	745,7	11,5	744,3	1,0	3,1	1,0
14	9,5	14,0	10,5	747,4	13,0	745,8	»	4,1	1,0
15	5,7	10,8	7,7	752,5	12,8	751,0	p	2,1	0,0
16	7,5	12,1	9,0	753,7	13,0	752,1	1,0	5,7	0,5
17	9,0	12,0	10,1	751,9	13,3	750,3	p	6,6	0,0
18	3,4	8,0	4,1	755.4	13,0	753,8	3,0	1,4	2,0
19	1,1	5,0	1,9	755,3	12,0	75 ,8	»	-2,3	2,0
20	-2,0	9,5	-1,3	751,6	6,0	750,8	»	-3,1	0,0
21	4,3	9,5	6,1	753,7	11,9	752,2	0,5	1,0	0,5
22	3,0	8,5	6,6	744,2	12,2	742,7	0,2	1,0	1,5
23	4,1	8,0	5,0	743,6	12,0	742,2	»	1,6	0,0
24	0,2	7,5	3,0	752,1	10,8	750,8	»	-1,4	0,5
25	-0,5	8,8	2,9	752,6	10,5	751,3	»	-1,3	1.0
26	2,3	8,8	2,7	753,4	10,9	752,1	»	-1,0	1,0
27	2,8	10,2	6,0	746,3	10,0	745,1	»	1,5	0,2
28	3,2	8,0	4,3	744,2	11,0	742,9	1,0	1,0	0,7
29	3,9	7,5	5,3	747,7	11,1	746,4	»	0,0	0,8
30	3,6	6,5	4,0	749,2	12,1	747,7	»	0,0	2,5
31	2,5	8,3	5,1	751,4	11,0	750,1	1,0	0,7	0.5
Moyennes	2,42	8,43	4,10			747,5	mil 7,7	-0,46	23,7

JANVIER 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	?	calme	?	calme	cirri en barbe de plume, brouillard (200)
2	?	*id.*	?	*id.*	brouillard (200), soleil rouge.
3	?	*id.*	N	faible	brouillard (300).
4	S O	modéré	S O	faible	cumuli, brouillard (200).
5	N N O	assez fort	N N O	ass. fort	ciel clair, léger brouillard.
6	?	calme	—	calme	brouillard (100), soleil.
7	S	assez fort	S	ass. fort	cirri échevelés.
8	S O	fort	S E	fort	petits cumuli pommelés.
9	S	fort	S	fort	stratus supérieur, cumuli inférieurs.
10	N N O	faible	?	?	cirri, brouillard léger.
11	S	faible	S	faible	stratus presque uniforme, brouillard (250).
12	?	?	S	faible	stratus uniforme, brouillard (400).
13	S O	faible	E	faible	cirro-cumuli, brouillard (200).
14	S O	assez fort	S O	ass. fort	longs cirro-cumuli alignés de S O en N E.
15	O	modéré	S	faible	léger brouillard, cumulo-stratus.
16	O	faible	S	faible	cumulo-stratus légèrement pluvieux.
17	O	faible	S	faible	cumulo-stratus, brouil. (300).
18	N	fort	N	fort	petits cumuli, soleil.
19	?	?	O	faible	nombreux cumuli.
20	N	assez fort	N	ass. fort	brouillard (300).
21	N	faible	N	faible	cirri.
22	S O	assez fort	S O	ass. fort	cumulo-stratus.
23	?	?	S E	faible	brouillard (1000), ciel pur.
24	N	faible	N	faible	ciel pur, brouillard léger.
25	N O	faible	S	faible	léger brouillard.
26	?	?	N	faible	cumulo-stratus.
27	O	faible	S	fort	cirro-cumulus supérieur, cumuli inférieurs.
28	O	faible	O	faible	stratus presque uniforme.
29	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
30	N	assez fort	N	ass. fort	cumulo-stratus.
31	N	assez fort	N O	faible	cumulo-stratus.

FÉVRIER 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap
	degré	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	4,4	11,0	5,6	753,6	11,1	752,3	»	1,7	1,0
2	1,6	11,4	8,5	754,2	11,2	752,8	»	2,5	0,8
3	6,0	11,5	8,2	752,0	12,0	750,5	0,50	3,8	1,2
4	3,8	9,0	5,6	757,6	10,2	756,4	»	2,1	1,5
5	4,5	11,4	5,7	757,1	11,2	755,7	»	1,2	0,5
6	0,0	12,3	1,1	751,4	11,2	750,0	»	0,0	1,0
7	4,8	8,6	6,0	754,8	13,3	753,2	0,39	1,0	0,5
8	-0,2	8,5	0,9	753,1	12,0	751,6	»	-1,8	1,0
9	1,9	10,4	7,0	739,6	10,7	738,3	»	0,0	1,5
10	3,5	5,5	4,0	735,6	10,5	734,4	»	-2,9	1,0
11	3,5	4,2	3,5	737,8	10,6	736,5	»	-1,9	1,0
12	0,0	1,5	1,2	747,0	15,8	745,1	1,00	-3,6	0,8
13	1,0	7,6	1,5	741,1	10,0	740,0	0,20	-2,6	1,2
14	-0,7	6,0	1,3	744,5	9,2	743,4	»	-2,8	0,0
15	1,0	4,5	3,1	751,8	9,8	750,6	»	-2,7	1,0
16	3,0	8,5	4,1	754,7	8,8	753,6	»	-2,9	1,0
17	3,6	12,0	4,5	747,5	9,0	746,4	5,74	1,2	1,0
18	7,0	10,9	8,0	743,8	10,0	742,6	0,55	3,8	0,5
19	0,5	4,1	2,6	741,2	11,2	739,9	3,64	-2,6	2,0
20	-0,9	2,9	0,3	744,7	10,8	743,4	0.82ᵉ	-3,4	1,0
21	-1,0	2,1	0,0	753,0	9,5	751,8	»	-5,4	gelée.
22	-1,0	3,2	-0,2	754,0	9,0	752,9	0,05ᵉ	-3,5	gelée.
23	-0,7	4,0	-0,3	746,7	8,1	745,7	»	-5,6	gelée.
24	-2,2	3,9	-0,5	748,8	9,2	747,7	»	-5,0	gelée.
25	0,0	2,0	0,5	749,3	8,0	748,3	»	-3,5	gélée.
26	0,2	2,0	1,0	748,8	8,5	747.8	»	-3,4	0,0
27	0,2	2,0	1,0	445,3	7,1	744,5	»	-3,0	1,5
28	-1,9	2,2	-0,9	745,0	8,5	744,0		-6,0	gelée.
29	0,0	6,2	0,6	740,6	7,8	739,7	»	-3,8	gélée.
Moyennes	° 1,44	° 6,53	° 2,90			746,9	mil 12,9	° -1,7	mil 21,0

FÉVRIER 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N O	faible	N O	faible	cumulo stratus, brouil. (300).
2	N	sensible	N	sensible	cirro-cumuli, brouillard (300), pluie légère.
3	N O	sensible	O	faible	cumulo-stratus, brouil. (1500).
4	N O	ass. fort	N O	*id.*	quelques cumuli.
5	N O	sensible	S	faible	stratus presque uniforme.
6	N	faible	N	faible	brouillard (30), pluie légère.
7	N	sensible	N	faible	cumulo-stratus.
8	?	calme ap.	S E	faible	brouillard (300), gelée blanche
9	O	faible	S	faible	stratus uniforme, brouillard (2000).
10	N	très-faib.	N O	très-fort	cumulo-stratus, brouillard (2000).
11	N	violent	N	violent	cumulo-stratus et cumuli inférieurs, pluie légère.
12	N	fort	N	rafales fortes	cumulo-stratus, Quelques paillettes de neige.
13	S	faible	S	faible	cumulo-stratus, brouillard (1500).
14	N	faible	E	faible	ciel pur, brouillard (300).
15	N	doux	N	faible	stratus presque uniforme, brouillard (2000).
16	N	doux	N	faible	stratus uniforme, brouillard (1500).
17	N	doux	N	faible	cumulo-stratus.
18	S O	faible	S O	faible	stratus uniforme, pluie le matin et le soir.
19	N O	ass. fort	N O	faible	immenses cumuli, un peu de neige.
20	N	ass. fort	N	faible	chute de neige le matin.
21	N	fort	N	fort	cumuli, chute de neige la nuit.
22	O N O	faible	O N O	faible	cumulo-stratus ; il neige doucement le matin,
23	N	fort	N	fort	ciel pur, La nuit, viol. rafales du vent du nord.
24	E	faible	N O	faible	cirro-stratus poussé par le vent.
25	N	faible	N	faible	stratus presque uniforme.
26	N	faible	E	faible	cumulo-stratus.
27	N	faible	N	faible	stratus presque uniforme.
28	N	faible	N	faible	cumulo-stratus.
29	N O	faible	N	faible	immenses cumuli, chute de neige et de pluie.

MARS 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degré	°	°	mil	°	mil			mil
1	2,0	6,5	3,6	746,8	8,6	745,7	1,0	-2,0	0,0
2	1,4	6,5	4,0	746,5	12,6	745,0	»	-1,6	0,5
3	0,7	4,0	2,0	740,2	10.0	738,8	4,1	-2,5	0,5
4	-1,5	3,6	0,4	751,7	11,3	750,3	»	-6,5	gelée.
5	-2,6	2,8	-2,0	753,9	10,0	752,7	»	-7,7	*id.*
6	-4,3	4,4	-2,3	759,6	8,0	758,6	»	-7,7	*id.*
7	-3,0	9,5	0,2	760,3	8,9	759,2	»	-5,0	*id.*
8	-2,5	12,5	1,0	755,2	9,1	754,1	»	-3,2	*id.*
9	-0,2	12,0	3,0	751,6	11,1	750,3	»	-0,5	*id.*
10	1,5	12,5	4,4	750,1	13,0	748,5	»	-0,8	0,0
11	1,3	10,5	2,8	748,7	13,1	747,1	»	-0,7	1,0
12	2,0	10,5	3,0	744,6	12,5	743,1	»	-2,0	1,5
13	-2,0	8,5	1,0	748,5	10,1	747,3	»	-4,8	gelée.
14	-5,0	4,5	-2,6	751,3	13,0	749,7	»	-10,0	*id.*
15	-5,0	7,0	-1,8	751,6	10,7	750,3	»	-8,0	*id.*
16	-0,1	9,5	2,2	748,6	13,8	746,9	»	-5,0	*id.*
17	0,0	11,0	3,8	749,8	12,1	748,3	»	-3,5	0,0
18	-0,8	15,0	2,5	750,2	13,5	748,6	»	-2,5	2,0
19	2,1	15,0	7,1	746,6	13,3	745,0	»	1,8	1,0
20	1,5	15,5	5,0	748,6	12,5	747,1	»	-0,3	1,5
21	1,8	14,6	6,9	752,6	13,6	751,0	»	1,8	0,5
22	3,3	15,2	9,5	753,1	14,5	751,3	»	1,2	2,0
23	2,8	16,5	7,0	749,9	14,0	748,2	»	1,6	4,5
24	2,4	17,8	6,0	746,0	15,0	744,2	»	0,3	1,0
25	3,0	13,8	8,4	740,2	9,7	739,0	»	1,7	1,0
26	-0,6	9,0	2,0	738,6	14,0	737,0	»	-5,2	2,0
27	-1,4	12,3	2,3	737,1	13,0	735,6	»	-5,2	2,0
28	4,0	18,5	11,0	736,5	14,0	734,8	»	2,1	2,0
29	9,4	19,0	12,5	739,7	14,4	738,0	»	5,0	1,0
30	11,0	20,0	14,5	740,0	16,0	738,1	1,2	7,2	3,0
31	11,0	14,5	12,4	737,5	15,5	735,7	»	8,7	2,0
Moyennes	1,04	11,37	4,18			746,1	mil 6,3	-1,72	29,0

MARS 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N	faible	N	faible	cumulo-stratus.
2	O	faible	S	faible	cumulo-stratus.
3	N N O	fort	N N O	fort	cumulo-stratus pluvieux, giboulées.
4	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur, légers brouillards.
5	N	assez violent	N	assez violent	quelques cumuli.
6	N N O	t.-faible	N N O	t.-faible	ciel pur, calme apparent.
7	N E	t.-faible	N E	t.-faible	ciel assez pur, gelée blanche.
8	N	t.-faible	N	t.-faible	ciel pur, brouillards (300).
9	N	t.-faible	N	t.-faible	ciel pur, brouillards (300).
10	N	faible	N	faible	ciel pur.
11	N E	faible	N E	peu fort	ciel pur.
12	N	faible	N	faible	cumulo-stratus poussé par le vent.
13	N O	faible	N O	faible	ciel pur.
14	N	t.-faible	N	t.-faible	ciel pur.
15	N N E	faible	N N E	faible	ciel pur.
16	N	faible	N	faible	ciel pur.
17	N	faible	N	faible	ciel pur.
18	N O	t.-faible	N O	t.-faible	ciel pur, calme apparent.
19	S	faible	S	faible	ciel assez pur.
20	?	?	N	faible	ciel pur.
21	S	t.-faible	S	t.-faible	ciel pur, calme apparent.
22	S	t.-faible	S	t.-faible	ciel pur.
23	S E	t.-faible	S E	t.-faible	ciel pur.
24	S E	faible	S E	faible	ciel pur.
25	O	faible	E	faible	cirri polaires dirigés de l'est à l'ouest.
26	N E	ass. fort	N E	ass. fort	cumuli tendant à former un cumulo-stratus.
27	S E	t.-faible	S E	t.-faible	ciel pur.
28	O	faible	S	t.-faible	cumulo-stratus.
29	S O	ass. fort	S O	ass. fort	cumulo-stratus.
30	S	faible	S	rafales as. for.	cumulo-stratus, tonnerre la nuit.
31	S O	faible	S O	faible	cumulo-stratus légèrement pluvieux.

AVRIL 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	7,7	13,1	10,2	741,8	1[illegible],0	740,0	5,31	8,7	0,0
2	4.9	13,1	5,9	748,9	18,1	746,7	p	4,0	1,5
3	4,0	9,8	6,6	742,2	13,0	745,6	0,09	1,2	0,5
4	5,9	18,5	8,0	746,8	14,0	745,1	»	3,1	2,0
5	7,6	19,5	12,7	748,3	15,1	746,5	»	6,2	1,0
6	6,8	20.5	12,1	747,9	16,0	746,0	»	5,7	2,0
7	8,0	21,0	13,1	746,9	16,6	744,9	»	4,9	1,5
8	7,6	20,0	13,0	745,7	17,0	743,7	»	4,2	2,0
9	5,0	14,0	8,2	746,6	16,5	744,6	»	0,4	2,5
10	1,4	14,0	4,2	749,0	15,4	747,1	»	-4,2	4,0
11	3,0	17,0	7,1	748,0	14,5	746,1	»	-3,0	1,0
12	5,0	16,6	8,0	748,2	15,4	746,3	»	0,8	4,0
13	5,4	19,4	10,7	752,0	16,7	750,0	»	1,6	2,0
14	6,5	19,5	11,1	751,0	17,0	749,0	»	1,7	1,0
15	8,8	19,5	13,2	746,8	17,6	744,7	»	-0,1	4,0
16	7,4	19,0	10,2	741,5	17,4	739,4	»	3,0	3,5
17	2,6	15,2	5,9	738,0	16,0	736,1	»	-3,6	4,0
18	3,3	15,0	8,2	739,8	16,9	737,8	»	-7,2	4,0
19	2,4	7,1	4,2	743,8	14,7	742,0	0,55	-5,5	2,1
20	-1,5	9,0	3,3	747,8	13,7	746,1	»	-6,7	2,0
21	-1,0	16,0	5,0	750,2	13,9	748,5	»	-5,1	2,0
22	7,0	16,6	13,5	746,0	14,6	744,3	»	2,2	2,0
23	7,8	14,0	10,2	744,9	14,2	743,2	»	3,3	2,0
24	8,0	19,5	11,5	739,6	13,9	737,9	2,10	7,2	1,0
25	10,2	17,8	14,2	737,9	15,1	736,1	3,55	7,4	0,7
26	8,9	15,7	11,0	742,5	15,0	740,7	12,46	6,7	3,1
27	8,5	19,0	12,3	745,7	15,5	743,8	8,85	6,7	2,3
28	8,9	19,0	13,0	749,2	16,8	747,2	»	1,5	4,0
29	8,5	17,4	13,0	749,7	16,1	747,8	»	3,1	4,0
30	8,4	21,0	16,7	745,5	17,5	743,4	»	6,3	1,0
Moyennes	5,57	16,56	9,88			744,0	32,91	1,82	66,7

AVRIL 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N	faible	N	faible	cumulo-stratus.
2	N	faible	N	faible	stratus presque uniforme.
3	N	ass. fort	N	ass. fort	stratus presque uniforme.
4	S	faible	N E	faible	cirro-stratus.
5	S	faible	S	faible	petits cumuli peu nombreux.
6	S	faible	S	faible	ciel pur.
7	S	faible	S	faible	ciel pur. [les autres S O — N E.
8	E	t.-faible	E	t.-faible	cirri linéaires croisés, les uns sont N O — S E.
9	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur.
10	N	faible	N	faible	ciel pur.
11	N	t.-faible	N	t.-faible	ciel pur.
12	N	t.-faible	N	t.-faible	ciel pur.
13	?	?	S E	t.-faible	ciel pur.
14	N	t.-faible	N	t.-faible	ciel pur.
15	N	faible	N	faible	cirri linéaires dirigés N E à S O.
16	N E	ass. fort	N E	ass. fort	ciel assez pur.
17	S O	t.-faible	E	faible	cirri passant aux cumuli.
18	N N O	faible	N N O	faible	ciel pur le matin ; cumulo-stratus pluv. le soir.
19	N	ass. fort	N	ass. fort	cumulo-stratus.
20	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur.
21	?	?	S E	faible	ciel pur.
22	S O	t.-faible	S	faible	cirro-stratus.
23	S O	t.-faible	S	t.-faible	stratus presque uniforme.
24	S	t.-faible	S	t.-faible	cumulo-stratus.
25	S E	t.-faible	N	t.-faible	cirro-cumulo stratus.
26	S	faible	N	faible	cumulo stratus.
27	N	faible	N	faible	gros cumuli.
28	N N E	ass. fort	N N E	ass. fort	ciel pur.
29	N	faible	N O	faible	cirro-stratus.
30	O	faible	S	faible	cumulo-stratus en dissolution.

MAI 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	8,8	16,2	12,7	740,8	16,9	738,8	6,02	6,5	2,63
2	7,1	12,0	9,0	744,6	16,0	742,7	5,00	0,5	2,04
3	4,0	9,3	7,1	745,1	15,0	743,3	0,60	0,1	1,30
4	2,7	13,3	4,5	745,1	13,5	743,5	»	0,3	1,00
5	4,2	13,0	7,2	746,5	14,0	744,8	»	0,9	4,00
6	4,2	16,0	8,2	746,2	14,3	744,5	»	1,0	2,00
7	6,3	17,4	9,8	745,2	14,7	743,5	»	0,6	3,00
8	7,3	19,5	13,2	747,3	15,9	745,4	»	1,7	1,00
9	11,6	21,5	16,9	750,0	17,0	748,0	»	1,5	6,00
10	12,0	23,4	16,1	748,0	19,0	745,8	»	6,5	4,00
11	11,6	17,0	16,2	751,2	19,5	748,9	»	7,6	4,00
12	10,2	21,2	13,9	750,9	20,0	748,5	0,20	5,6	2,00
13	11,1	21,0	15,2	751,5	19,1	749,2	»	6,0	3,00
14	8,2	24,0	17,7	748,6	18,8	746,4	»	7,2	3,00
15	11,0	21,3	15,3	753,2	18,5	751,0	0,10	6,3	3,00
16	7,5	27,6	16,9	750,4	19,8	748,0	»	6,9	3,00
17	15,0	27,5	21,7	747,4	21,8	744,8	»	3,3	4,00
18	18,5	27,5	22,5	742,5	22,0	740,9	»	3,2	7,00
19	11,6	16,6	14,5	748,3	21,8	746,7	3,60	8,4	5,60
20	7,5	21,8	14,0	748,6	20,0	746,2	1,80	6,7	6,30
21	8,6	24,5	18,6	747,0	20,0	744,6	»	6,5	3,00
22	11,8	27,0	19,2	747,9	20,5	745,5	»	7,1	3,00
23	11,8	28,0	20,6	746,3	22,5	744,6	»	10,2	3,00
24	14,5	29,0	20,1	745,2	22,6	742,5	3,20	13,2	2,80
25	14,5	27,0	22,7	742,8	24,0	740,0	p	12,2	3,00
26	13,3	26,6	17,8	743,5	22,0	740,9	14,50	13,0	3,00
27	16,6	26,2	21,0	743,6	23,9	740,8	»	15,0	3,00
28	13,1	26,0	20,2	744,6	24,0	741,7	»	12,0	2,00
29	13,8	25,0	21,0	741,5	22,5	738,8	0,20	12,6	1,80
30	13,5	19,0	17,1	738,2	22,0	735,6	7,80	10,1	2,00
31	6,9	18,2	14,0	746,0	19,5	743,7	»	8,0	2,00
Moyennes	10,3	21,4	15,6			744,2	43,02	6,4	96,34

MAI 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	O	faible	O	faible	stratus assez uniforme.
2	N	ass. fort	N	ass. fort	cumuli moy. sur un ciel pur.
3	N	faible	N	faible	cumulo-stratus poussé par le v.
4	N O	ass. fort	N O	ass. fort	cumulo-stratus, léger brouil.
5	N	ass. fort	N	ass. fort	cirri linéaire, halo solaire.
6	N O	ass. fort	N O	ass. fort	ciel as. pur, quel. pet. cumuli.
7	S	t.-faible	S E	faible	cirro cumuli.
8	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur.
9	N	a. faible	N	ass. fort	cirri en bandes polaires dirigées N E à S O
10	N	t.-faible	N E	faible	ciel pur, cirro-cumulus à l'Or.
11	N O	t.-faible	N	t.-faible	cirro-cumulo-stratus supérieur, cumuli inférieurs.
12	?	?	N	t.-faible	cirro-stratus inf., cumuli inf.
13	O	t.-faible	S	t.-faible	cumulo-stratus.
14	O	faible	S	faible	ciel assez pur, cirri.
15	N	faible	N	faible	cumuli.
16	S E	fort	S E	t.-faible	ciel pur.
17	S	ass. fort	S	ass. fort	cirro-stratus.
18	S	fort	S	fort	cirro-cumuli.
19	O	faible	N	faible	cumulo-stratus avec éclaircies
20	N	t.-faible	N	t.-faible	ciel assez pur, quelq. cumuli.
21	S	t.-faible	S	faible	ciel pur.
22	S	faible	S	faible	cirri linéaires dirigés E et O.
23	S	faible	S	faible	cirro-cumulo-stratus.
24	O	faible	S	faible	quelques cirri.
25	S	faible	N	faible	cumulo-stratus pluvieux.
26	S	ass. fort	S	faible	cirro-stratus et cumuli infér.
27	S	faible	S	faible	ciel pur, cumuli à l'horizon.
28	S	faible	S	faible	cirro-cumulo-stratus à l'horiz.
29	S S O	ass. fort	S S O	ass. fort	cirro-cumuli supérieurs, cumuli infér, tonnerre.
30	O	faible	S	ass. fort	cumulo-stratus supérieur, cumuli inférieurs.
31	O N O	ass. fort	O N O	modéré	cumuli.

JUIN 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	m	mil	°	m
1	9,0	18,8	16,9	747,9	19,5	745,5	1,22	5,0	5,00
2	11,0	16,0	13,5	748,8	18,8	746,5	2,94	10,4	2,42
3	11,8	23,0	15,9	748,7	19,0	746,4	20,35	10,6	2 90
4	12,1	19,0	16,3	745,4	19,6	743,0	7,47	10,7	4,80
5	9,1	20,0	20,0	748 3	18,9	746.0	1,05	11,0	1,75
6	9,9	24,3	18,0	746,5	19,9	744,1	»	10,4	3,00
7	13,7	24,0	20,0	741,0	20,9	738,5	2,37	10,6	1,80
8	14,8	16,5	16,0	740,8	19,3	738,5	0,85	10,4	3,50
9	11.4	23,0	15,8	741,9	19,0	739,6	29,40	11,2	2,00
10	12,4	22,0	16,0	741,9	19,1	739,6	4,16	11,1	2,30
11	12,6	23,0	19,5	741,5	19,2	739,2	»	11.0	2,00
12	13,6	20,5	17,4	742,6	19,0	740,3	5,80	11,1	1,30
13	11,9	19,0	13,2	745,8	18,2	743,6	8,65	7,9	2,85
14	10,9	19,0	15,5	740,7	18,2	738,5	0,85	9,2	1,20
15	11,1	19,5	15,2	743,8	18,0	741,6	4,00	7,6	3,40
16	11,8	18,8	16,8	741,8	18,0	739,6	1,53	10,2	2,00
17	13,1	17,3	16,2	741,3	18,0	739,1	13,00	10,6	1,35
18	11,0	15,0	11,7	742,0	17,0	740,0	68,10	11,3	1,00
19	10,6	20,0	16,2	747,0	17,3	744,9	5,15	9,3	0,10
20	11,0	23,2	18,0	747,7	18,2	745,5	»	9,0	0,40
21	14,1	26,0	19,9	746,1	19,6	743,7	»	13,0	3,50
22	18,0	26,5	22,1	744,8	21,0	742,3	»	11,6	1,50
23	18,0	27,5	24,7	744,4	22,4	741,7	»	10,5	4,00
24	14,6	22,3	16,8	750,6	21,1	748,0	5,35	11,9	4,90
25	13.1	24,5	17,1	749,5	21,6	746,9	»	7,6	3,00
26	13,0	26,0	22,3	746,3	23,1	743,5	»	13,3	3,40
27	17,0	23,0	19,6	745,9	23,1	743,1	»	11,0	3,60
28	14,9	22,0	17,2	747,5	21,1	745,0	18,25	12,5	2,00
29	13,6	25,5	20,9	749,8	22,6	747,1	»	11,6	3,00
30	15,1	29,0	23,7	750,1	24,0	747,3	»	14,1	2,50
Moyennes	12,8	21,8	17,7			743,0	196,49	10,5	76,26

JUIN 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	S O	faible	S O	faible	ciel assez pur.
2	N O	faible	N O	faible	cumulo-stratus pluvieux.
3	S	faible	S	faible	cumuli, brouillard.
4	S	fort	S	fort	cumulo-stratus et cumuli inf.
5	N	faible	N E	faible	cumulo-stratus avec cumuli inférieurs.
6	O	faible	S E	faible	cirri polaires dir. N O – S O, prod. un halo solaire.
7	S	ass. fort	S	ass. fort	cirro-stratus.
8	S	ass. fort	S	fort	cumulo-stratus légèr. pluvieux
9	E	faible	E	faible	cirro-cumuli.
10	O	faible	S O	faible	cumulo-stratus.
11	S O	ass. fort	S O	ass. fort	cumulo-stratus avec éclaircies
12	O	faible	O	faible	cumulo-stratus, trage à 7 h. du soir par O N O.
13	O	faible	O	faible	cumulo-stratus.
14	O N O	faible	S S O	fort	cumulo-stratus pluv. à midi.
15	N O	fort	N O	faible	cumulo-stratus.
16	O S O	fort	S	ass. fort	cirro-stratus sup., cumuli inf.
17	S O	faible	S O	faible	cumulo-stratus très-pluvieux.
18	S	faible	S	faible	stratus pluvieux, tonnerre.
19	N O	fort	S E	faible	gros cumuli.
20	N O	ass. fort	S	t.-faible	cirrus polaire dirigé N O — S E.
21	N O	faible	S	ass. fort	cirro-stratus.
22	O	ass. fort	S	t.-faible	cirro-stratus supérieur et cumulo-stratus inférieur.
23	S O	fort	S O	fort	cirrus en bandes polaires un peu confus.
24	N	ass. fort	N	faible	cumulo-stratus.
25	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur, cirri au nord, halo solaire.
26	S O	ass. fort	E S E	faible	cirri polaires dirigés S O — N E.
27	S O	faible	N	faible	cumulo-stratus.
28	O N O	faible	?	?	cirro-stratus.
29	O N O	faible	S E	faible	ciel assez pur.
30	O	faible	S E	faible	cirro-cumulus échevelé.

JUILLET 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	13,8	22,6	16,1	751,2	20,5	748,7	40 70	13,5	5,5
2	14,4	24,5	19,0	752,5	21,8	749,9	»	10,1	2,0
3	14,3	29,0	20,1	752,6	23,0	749,8	»	12,1	4,8
4	16,1	30,0	22,9	751,9	24,2	749,0	»	14,2	2,2
5	17,3	32,5	24,5	749,2	25,4	746,1	»	12,6	4,0
6	17,6	32,0	24,6	743,3	26,0	740,2	»	10,9	5,0
7	18,9	28,0	23,4	741,5	24,9	738,6	»	14,6	4,0
8	15,9	25,0	21,8	744,0	25,5	740,9	1,00	11,8	3,0
9	15,7	27,0	21,2	746,5	25,0	743,5	»	13,2	3,0
10	16,8	29,2	23,7	747,5	25,0	744,5	»	13,6	4,5
11	19,4	30,0	21,5	748,7	26,3	745,5	»	11,7	5,0
12	18,0	33,0	25,5	748,9	27,0	745,6	»	15,0	5,5
13	19,8	30,0	25,0	749,2	27,5	745,9	»	16,0	4,0
14	19,9	31,5	25,7	749,2	27,8	745,8	»	15,7	4,0
15	19,0	32,5	25,1	749,5	25,9	746,4	»	12,6	3,0
16	19,9	33,2	27,0	747,8	27,2	744,5	»	13,5	4,0
17	20,0	32,8	27,4	744,7	28,0	741,3	»	11,2	6,0
18	13,6	19,0	17,0	747,4	21,7	744,8	18,50	13,1	7,0
19	13,8	24,0	19,1	750,8	24,2	747,9	»	12,3	1,8
20	15,9	26,5	20,3	750,1	24,2	747,2	»	12,9	3,0
21	16,3	30,5	23,0	748,7	24,1	745,8	»	16,5	4,5
22	19,9	28,0	22,9	751,5	26,2	748,5	»	15,6	4,0
23	17,5	25,0	20,9	751,1	25,1	748,1	»	12,5	5,5
24	14,9	32,0	22,2	744,8	23,3	742,0	»	12,2	5,0
25	18,5	25,3	22,0	746,0	25,6	742,9	2,10	16,0	1,9
26	17,0	23,0	21,5	744,4	24,9	741,4	1,70	14,7	4,4
27	15,0	20,2	16,8	743,5	25,0	740,5	7,00	12,4	1,2
28	14,2	24,0	23,4	742,0	24,5	739,1	»	9,4	2,0
29	14,2	23,0	18,1	744,3	22,7	741,6	»	10,9	2,0
30	12,9	24,0	18,3	746,6	23,0	743,8	7,00	12,2	4,6
31	14,3	27,0	21,0	749,0	23,2	746,2	»	14,0	2,0
Moyennes	16,7	27,2	22,0			744,7	78,00	13,4	118,4

JUILLET 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N O	faible	S	faible	cumulo-stratus presq. unif.
2	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur.
3	?	?	E	faible	brouillard léger, calme appar.
4	S	t.-faible	S	t.-faible	ciel pur;
5	S	faible	S	faible	cirro-cumuli.
6	S	faible	S	ass. fort	cirrus en bande polaire N O — S E.
7	E	t.-faible	S E	t.-faible	cumulo-stratus assez uniforme
8	N	faible	S E	faible	cumuli.
9	E	faible	E	faible	quelques cirri à l'est.
10	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur, pet. cumuli à l'ouest.
11	N	faible	N	faible	ciel pur.
12	N	*id.*	N	faible	ciel pur, cirri linéaire N O à S E.
13	S	faible	S	faible	cirrus polaire pommelé.
14	S	ass. fort	S E	faible	ciel pur au zénith, cirro-stratus à l'est.
15	S	ass. fort	S	ass. fort	ciel pur, quelques cirri.
16	S	ass. fort	S	ass. fort	ciel pur.
17	S	faible	S	faible	cirri formant un halo solaire.
18	S O	faible	N	faible	cumulo-stratus pluv. et orag.
19	N	fort	N	fort	grands cumuli.
20	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur.
21	O	faible	S	ass. fort	ciel assez pur, cirri donnant un halo solaire.
22	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur, cumuli à l'horizon.
23	N	fort	N	fort	ciel pur, cumuli à l'horizon.
24	S E	faible	S E	faible	ciel pur.
25	S O	ass. fort	S O	faible	cirro stratus sup. et cumuli inf.
26	N O	ass. fort	E	t.-faible	cirri polaires sup., cumuli inf.
27	O	faible	O	faible	cumulo-stratus avec éclaircies.
28	N	ass. fort	N	ass. fort	cumuli.
29	N	faible	N O	faible	cirro-stratus sup., cumuli inf.
30	N	faible	N O	faible	ciel assez pur, cumuli moyens et petits.
31	O	faible	O	faible	cumuli à l'ouest.

AOUT 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	16,3	29,0	22,1	749,8	24,6	746,8	»	15,0	3,00
2	18,5	26,0	24,8	745,2	26,3	742,0	»	13,9	3,00
3	15,9	25,0	20,0	740,8	21,5	748,2	3,40	15,6	2,42
4	15.1	24,0	19,7	738,9	22,0	736,3	7,45	15,2	1,05
5	16,0	25,0	19,0	740,3	22,6	737,6	1,70	15,0	3,36
6	15,4	23,5	20,0	740.7	22,5	738,0	18,50	14,7	2,06
7	13,0	24,0	18,8	743,3	21,9	740,7	8,30	11,1	2,30
8	16,0	23,5	19,0	742,5	22,0	740,9	»	14,5	1,00
9	13,9	16,5	14,5	742,2	20,9	739,7	42,60	13,7	2,80
10	12,2	20,0	17,5	744,6	20,3	742,2	10,50	12,2	0,70
11	11,8	21,0	18,1	742,7	20,3	740,3	6,30	11,6	3,14
12	13,5	23,0	17,3	744,0	20,2	741,6	3,70	13,3	0,10
13	14,9	18,6	18,2	745,0	20,8	742,5	»	9,0	2,50
14	11,7	20,8	16,2	748,9	20,0	746,5	16,45	11,7	0,80
15	13,5	21,8	17,3	744,4	20,0	742,0	16,77	13,8	0,90
16	13,8	23,5	18,5	752,0	20,7	750,7	»	12,4	1,20
17	16,0	27,0	19,5	749,1	22,1	746,4	»	16,5	3,00
18	18,0	27,0	23,2	743,9	23,8	741,0	0,00	15,0	0,50
19	11,5	19,0	14,1	744,2	20,1	741,8	5,00	15,6	0,50
20	11,5	19,4	15,0	746,0	19,0	743,7	5,00	13,1	0,50
21	11,2	24,0	15,4	748,6	18,3	746,4	10 00	12,0	0,20
22	11,5	23,8	17,2	747,1	18,2	744,9	17,85	14,3	0,10
23	14,5	23,0	18,3	746,8	19,0	744,5	10,00	12,0	0,10
24	14,2	21,5	16,8	750,6	20,3	748,1	»	11,0	0,10
25	14,2	23,0	18,6	750,4	21,3	747,8	»	13,0	4,00
26	14,0	26,2	20,7	749,1	22,8	746,3	»	14,6	1,00
27	17,0	25,5	22,7	752,1	23,2	749,3	»	13,0	2,50
28	15,4	26,0	20,6	749,7	25,5	746,6	»	14,8	2,00
29	16,1	28,5	21,1	752,1	23,9	749,2	»	14,2	3,00
30	16,8	27,0	21,5	752,1	24,1	749,2	»	14,1	1,50
31	15,3	19,2	17,1	750,7	23,5	747,9	13,00	14,7	4,40
Moyennes	14,4	23,4	18,8			744,2	196,52	13,5	53,73

AOUT 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	?	?	S E	faible	ciel pur, calme apparent.
2	S O	faible	S O	ass. fort	bandes polaires de N E à S O avec halo solaire.
3	O	faible	S E	t.-faible	cumulo-stratus.
4	O	faible	S O	ass. fort	cumulo-stratus.
5	S O	faible	S O	faible	cumulo-stratus.
6	S O	ass. fort	S E	*id.*	cirro-stratus.
7	O	faible	S S O	*id.*	cumulo-stratus.
8	S O	*id.*	S O	*id.*	cumulo-stratus.
9	N E	*id.*	N E	*id.*	cumulo-stratus pluvieux.
10	O	*id.*	S E	*id.*	cumulo-stratus avec éclaircies.
11	O S O	modéré	S	ass. fort	cirro-stratus avec cumuli inf.
12	S O	faible	E	t.-faible	immenses cumuli.
13	O	*id.*	O	faible	gr. cumuli en bandes polaires.
14	O	*id.*	E	faible	immenses cumuli.
15	N O	fort	S	ass. fort	cumulo-stratus au nord-ouest et à l'ouest.
16	N	ass. fort	E	faible	cirro-cumulo-stratus.
17	S	faible	N	*id.*	cumuli à l'E et à l'O.
18	S	*id.*	S	*id.*	cumuli.
19	S O	*id.*	S O	*id.*	cumulo-stratus pluvieux.
20	N O	*id.*	N O	*id.*	cumulo-stratus pluvieux.
21	N O	*id.*	N O	*id.*	cumulo-stratus pluvieux.
22	N O	*id.*	N O	*id.*	cumulo-stratus pluvieux.
23	N	*id.*	N	*id.*	cumulo-stratus avec éclaircies.
24	N O	fort	N O	fort	grands cumuli.
25	N	faible	E	faible	cirri presq. polaires N O—S E.
26	?	?	E	*id.*	ciel pur, légers cirri au nord.
27	S O	faible	E	*id.*	cumulo-stratus.
28	S	faible	S	*id.*	cirro-cumuli.
29	S	t.-faible	S	ass. fort	ciel pur, cumuli au nord.
30	S	faible	S	faible	trois cirri polaires N—S, pluie.
31	N	fort	N	*id.*	cumulo-stratus pluvieux.

SEPTEMBRE 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	13,0	20,5	16,5	752,2	22,0	749,5	»	10,0	1,50
2	13,0	21,0	15,1	751,5	22,0	748,8	»	10,7	3,00
3	11,0	20,2	13,9	749,8	22,4	747,1	»	8,6	3,00
4	11,2	21,0	16,4	748,8	22,0	746,3	»	11,0	1,50
5	11,9	23,1	17,5	748,1	19,0	745,8	»	11,9	2,00
6	13,9	19,6	15,8	748,0	21,7	745,4	3,85	12,6	3,90
7	14,0	19,5	16,7	748,3	21,3	745,7	4,28	14,6	0,20
8	12,0	17,5	14,2	745,8	20,7	743,3	4,62	12,5	1,23
9	12,2	20,0	15,1	744,6	20,0	742,2	3,55	11,1	1,10
10	10,6	19,0	16,5	745,2	19,6	742,8	10,15	10,1	5,10
11	10,9	18,0	17,3	744,0	19,1	741,7	1,45	12,0	0,00
12	13,0	19,6	16,9	746,6	20,2	744,2	1,64	11,6	2,00
13	10,9	19,0	15,0	748,5	19,9	746,1	»	9,1	2,00
14	13,1	18,2	17,0	747,9	20,3	745,4	»	9,7	2,00
15	9,0	20,5	13,3	745,5	20,0	743,1	»	8,8	2,00
16	13,8	16,4	15,0	742,0	19,5	739,7	3,40	13,3	0,50
17	14,9	21,5	16,9	743,3	19,3	741,0	8,26	14,9	0,30
18	16,0	27,5	20,8	744,6	21,2	742,1	»	15,6	1,00
19	18,9	24,0	19,5	740,6	22,0	738,0	»	15,1	1,20
20	14,9	19,6	16,6	746,3	21,3	743,7	»	9,7	2,30
21	13,0	20,0	15,0	749,0	20,5	746,5	0,40	11,6	2,50
22	10,0	15,6	13,0	755,8	20,0	753,4	»	5,0	1,00
23	9,0	16,0	12,2	756,4	18,9	754,1	»	5,6	1,50
24	7,0	16,7	9,7	754,7	19,6	752,3	»	3,5	1,50
25	7,0	17,0	11,2	751,1	19,0	748,8	»	6,0	2,00
26	9,2	19,0	10,6	747,5	19,0	745,2	0,34	8,6	0,30
27	8,0	20,5	13,1	746,2	20,0	743,8	»	9,3	0,60
28	13,8	17,6	14,7	736,5	19,0	734,2	7,88	13,5	0,90
29	10,8	16,5	15,2	736,8	19,0	734,5	3,70	8,2	3,00
30	9,1	18,2	14,1	747,5	18,2	745,3	»	6,5	3,00
Moyennes	11,87	19,12	15,12			744,7	53,52	10,33	52,13

SEPTEMBRE 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	E	fort	E	fort	ciel pur, légers cirri.
2	E	ass. fort	E	ass. fort	ciel assez pur, cirri nord et sud.
3	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur, cirro-cumuli.
4	?	?	S E	modéré	ciel pur.
5	O	faible	S	t.-faible	cumulo-stratus.
6	S E	ass. fort	E	faible	cumulo-stratus pluvieux.
7	N O	faible	E	*id.*	cumulo-stratus pluvieux.
8	O	faible	E	t. faible	cumulo-stratus pluvieux.
9	S	faible	E	*id.*	cumulo-stratus pluvieux.
10	S O	faible	É	*id.*	cirro-cumulo-stratus pluvieux.
11	O	faible	N O	*id.*	cumulo-stratus avec éclaircies, pluie.
12	N	faible	N	*id.*	quelques cumuli.
13	N	faible	N	*id.*	cirro-cumulo-stratus.
14	N	faible	N	*id.*	ciel assez pur, cumuli.
15	O	faible	E	*id.*	ciel pur, quelques cumuli.
16	E	ass. fort	E	*id.*	stratus presque uniforme pluv.
17	O	faible	S	t.-faible	cumulo-stratus pluvieux.
18	O	*id.*	S	faible	ciel assez pur, cirri de E — O.
19	O	*id.*	N O	t.-faible	cumulo-stratus polaire à l'ouest.
20	S	*id.*	E	ass. fort	cumulo-stratus pr. uniforme.
21	O	*id.*	S	faible	cumulo-stratus pluvieux.
22	N	fort	N	fort	ciel pur.
23	N	*id.*	N	fort	ciel pur, quelques cumuli.
24	N	*id.*	N	fort	ciel pur, cumuli à l'horizon.
25	E	faible	S O	t.-faible	cirri polaires arborescents N E et S O.
26	S	*id.*	S	faible	cirro-cumuli
27	O	*id.*	S	faible	cirri en flocons.
28	S	fort	S E	faible	cumulo-stratus pluvieux.
29	S S O	fort	O	fort	cumulo-stratus.
30	O	ass. fort	S	ass. fort	ciel assez pur, cumuli.

OCTOBRE 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	9,0	20,0	16,0	747,0	18,0	744,8	»	8,6	2,00
2	10,2	18,1	12,0	739,6	19,8	737,2	»	12,7	2,00
3	9,2	14,8	11,5	748,8	18,0	746,6	5,17	6,2	1,70
4	5,9	16,0	9,6	749,4	17,9	747,2	»	6,1	1,00
5	12,4	20,0	16,1	742,2	18,0	740,1	»	7,6	0,50
6	12,0	18,0	13,2	743,8	18,0	741,6	3,20	10,2	2,50
7	8,0	14,0	10,0	750,4	17,4	748,3	1,58	8,0	0,63
8	5,0	13,0	8,5	747,6	16,5	745,6	»	4,5	2,00
9	7,5	9,6	9,6	743,5	15,9	741,6	5,20	7,2	0,60
10	5,0	8,2	6,0	743,4	15,0	741,6	23,33	4,6	0,01
11	6,9	10,5	8,1	744,1	14,0	742,4	22,85	5,7	0,32
12	6,0	9,2	8,0	748,3	15,0	746,5	3,90	3,9	0,74
13	4,8	11,8	6,9	748,0	15,1	746,2	»	1,7	2,50
14	4,8	11,8	6,9	748,2	15,2	746,4	»	2,2	1,50
15	4,8	12,8	8,0	750,8	15,4	748,9	»	4,3	1,00
16	3,9	11,6	6,7	751,6	15,0	749,8	»	4,7	1,20
17	6,0	12,6	9,0	750,6	15,3	748,7	»	5,1	0,30
18	3,9	15,0	6,9	749,9	14,0	748,2	»	5,1	0,50
19	3,9	12,8	5,1	757,0	13,7	753,3	»	4,0	0,50
20	3,0	12,0	3,1	756,6	14,0	754,9	»	3,0	1,50
21	5,8	18,5	9,6	751,7	15,2	749,9	»	6,1	0,20
22	6,8	19,0	10,0	748,0	15,6	746,1	»	7,0	0,00
23	9,8	19,0	15,1	747,0	16,8	745,0	»	11,2	0,00
24	11,0	13,2	12,1	745,9	16,1	744,0	5,48	10,5	1,91
25	7,4	13,8	9,8	741,0	15,3	739,2	8,60	8,2	0,00
26	6,8	11,5	8,7	742,4	15,0	740,6	»	4,9	1,00
27	8,0	14,0	11,9	734,0	15,3	732,2	»	7,6	1,00
28	7,0	14,8	10,4	739,4	16,0	737,5	»	4,2	1,00
29	6,0	13,5	9,1	747,1	15,0	745,3	»	4,4	1,00
30	8,5	15,5	11,1	748,1	14,7	746,3	2,48	7,4	0,60
31	10,8	17,0	13,2	746,2	15,0	744,4	1,90	10,0	0,47
Moyennes	7,16	14,24	10,08			mil 745,2	» 83,69	° 6,35	mil 30,18

OCTOBRE 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	S	modéré	S	fort	cumulo-stratus presq. unif.
2	S O	ass. fort	S O	fortes rafales	cumulo-stratus ou colonnes dirigées N E — S O.
3	N	faible	E	faible	ciel pur, quelques cumuli.
4	O S O	?	S	faible	cirri confus linéaires.
5	O	ass. fort	S	ass. fort	cumulo-stratus.
6	S S O	faible	S S O	faible	cumulo-stratus lég. pluvieux.
7	N O	ass. fort	O	ass. fort	cumulo-stratus avec éclaircies.
8	N O	faible	S E	faible	cirro-cumulo-stratus polaire du N O au S E.
9	N	fort	N	fort	cumulo-stratus supérieur, cumuli inférieurs.
10	N N E	a. faible	N N E	ass. fort	stratus uniforme et doucement pluvieux.
11	N	ass. fort	N E	faible	stratus presque uniforme et légèrement pluvieux.
12	N	fort	N	fort	ciel assez pur, petits cumuli.
13	N	fort	N	fort	ciel pur.
14	S	faible	N	ass. fort	cirro-cumulo-stratus.
15	?	?	N E	ass. fort	ciel assez pur.
16	S	faible	N	ass. fort	cumulo-stratus, brouil. (300).
17	S E	ass. fort	S E	faible	cumulo-stratus.
18	?	?	N E	faible	brouillard (200).
19	N	fort	N	ass. fort	cumulo-stratus, brouil. léger.
20	?	?	?	?	brouil. (300), calme apparent.
21	?	?	N E	faible	brouillard (400), calme apparent, forte rosée.
22	?	?	S E	faible	ciel pur, forte rosée.
23	S	fort	S	fort	cirri linéaires N O à S E, pluie.
24	S	modéré	E	faible	cumulo-stratus pluvieux.
25	O	faible	E	t.-faible	cumulo-stratus, léger brouil.
26	N O	ass. fort	N O	faible	ciel assez pur, léger brouillard.
27	O	ass. fort	O	faible	cirri polaires de O à E.
28	S O	fort	S O	fort	ciel pur.
29	N O	faible	E	faible	ciel assez pur au zénith.
30	O	modéré	E	faible	cumulo-stratus avec éclaircies.
31	O	modéré	S	ass. fort	cumulo-stratus lég. pluvieux.

NOVEMBRE 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	8,2	17,5	11,1	750,0	15,2	748,2	»	9,4	0,50
2	8,5	19,0	9,9	747,8	15,8	745,9	»	9,1	0,20
3	11,0	18,0	14,3	746,6	17,0	744,5	»	11,3	0,30
4	10,5	17,5	12,9	745,6	16,5	743,6	»	11,1	0,00
5	13,5	19,0	17,4	741,1	16,6	739,1	»	9,5	1,00
6	10,8	15,0	11,7	749,5	16,3	747,5	28,05	11,0	3,80
7	4,0	13,5	5,1	756,0	15,0	754,2	»	5,2	1,00
8	4,7	10,0	6,3	758,5	15,2	756,7	»	6,5	0,00
9	5,2	9,0	7,2	756,3	14,0	754,7	»	6,6	1,00
10	5,6	8,2	5,6	749,1	14,5	747,3	»	5,6	0,00
11	2,8	5,9	4,5	743,8	16,0	741,9	»	3,5	0,00
12	3,4	16,5	12,1	738,0	13,5	736,4	»	6,0	1,00
13	10,0	14,0	11,9	733,4	14,0	731,7	33,50	8,9	0,00
14	9,7	15,0	11,9	737,1	16,2	735,2	3,15	8,7	0,92
15	7,8	16,0	11,7	735,3	15,0	733,5	»	8,1	0,00
16	14,0	18,5	17,9	730,5	16,1	728,6	»	11,1	1,00
17	13,9	16,2	15,4	735,1	16,7	733,1	»	9,4	2,00
18	6,8	13,0	12,5	745,6	15,0	743,8	2,70	6,3	2,50
19	7,8	15,0	11,3	747,3	15,3	745,5	»	6,0	0,70
20	12,0	15,0	15,0	741,1	15,1	739,3	»	9,1	0,50
21	9,0	15,2	12,9	734,3	15,0	732,5	»	7,4	0,50
22	9,9	13,0	11,1	732,8	14,5	731,1	»	6,8	0,50
23	8,8	12,2	11,8	736,9	13,9	734,3	11,90	7,5	0,39
24	7,1	10,2	10,0	731,6	13,4	730,0	»	5,5	1,50
25	6,0	8,0	8,0	748,3	16,4	746,3	4,03	1,8	1,00
26	1,6	8,5	3,3	748,3	12,0	746,8	»	1,6	1,00
27	5,2	9,5	9,1	747,0	11,6	745,6	»	4,2	0,00
28	2,0	8,5	5,9	749,6	12,2	748,1	1,30	2,5	0,70
29	-0,3	7,6	2,8	738,8	11,5	737,4	»	1,0	0,70
30	1,2	4,0	2,1	741,2	9,9	740,0	29,25	2,1	0,00
Moyennes	7,36	13,11	10,10			mil 741,4	mil 113,88	° 5,43	mil 22,71

NOVEMBRE 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N N O	faible	N	t.-faible	cumulo-stratus, rosée abondante l'après-midi.
2	O N O	faible	S	faible	cumulo-stratus, brouil. (500).
3	O	faible	S E	faible	cirro-cumulo-stratus, éger brouillard, rosée forte.
4	O	faible	S	faible	quelques cirri pommelés.
5	S O	faible	S O	ass. fort	cumulo-stratus ébouriffé, pluie
6	S	faible	S	faible	stratus pluvieux presque unif
7	?	?	E	faible	brouillard (200).
8	?	?	?	?	brouil. (50), calme apparent.
9	?	?	E	faible	brouillard (300).
10	?	?	?	?	brouil. (100), calme apparent.
11	?	?	O	faible	brouillard (250).
12	S O	faible	N E	ass. fort	cirro-cumulo stratus, pluie.
13	?	?	N O	modéré	stratus uniforme, calme appar.
14	N	faible	S	faible	cumulo-stratus.
15	?	?	S	faible	cirro-stratus avec cumuli inf.
16	S O	violent	S O	violent	colonnes orag. dir. N E — S O.
17	S O	fort	S O	fort	cumulo-stratus.
18	S	modéré	S	modéré	ciel assez pur, petits cumuli.
19	?	?	S	faible	stratus uniforme.
20	S	fort	S	ass. fort	cumulo-stratus et cumuli inf.
21	S S O	faible	S S O	faible	stratus uniforme.
22	O	modéré	S E	faible	cumulo-stratus, pluie.
23	N O	fort	N O	fort	cumulo-stratus.
24	N O	fort	O	fort	cumulo-stratus légèr. pluvieux.
25	N	fort	N	fort	ciel pur, petits cumuli.
26	?	?	S E	faible	ciel assez pur, léger brouillard.
27	S O	faible	E	faible	cumulo-stratus aligné N — S.
28	N	faible	N O	fort	ciel assez pur, petits cumuli.
29	?	?	N O	faible	stratus, brouillard (500) pluie.
30	?	?	N O	ass. fort	stratus pluvieux modérément, brouillard (500).

DÉCEMBRE 1852.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	m/l	°	m/l	mil	°	mil
1	2,3	5,6	4,6	747,2	10,4	745,9	7,10	2,3	0,50
2	2,3	3,4	3,3	747,7	9,2	746,6	»	0,1	0,50
3	0,6	6,5	2,7	750,9	9,7	749,7	»	1,7	0,50
4	1,7	5,0	2,9	753,8	9,5	752,6	»	1,9	0,20
5	3,6	7,5	4,9	753,9	10,4	752,6	»	2,6	0,60
6	0,0	10,0	4,0	750,1	9,4	749,0	»	2,2	0,00
7	3,9	12,0	6,2	746,9	9,1	745,8	»	4,2	0,00
8	9,0	14,5	13,0	739,3	12,5	738,8	»	6,0	0,50
9	4,5	11,2	10,2	746,2	12,9	744,6	2,10	4,3	1,30
10	2,1	11,0	3,1	745,6	12,0	744,2	»	3,5	0,00
11	3,4	12,2	5,2	747,3	12,4	745,8	»	4,1	0,50
12	5,0	12,6	11,8	746,6	13,5	745,0	»	5,3	0,00
13	10,0	13,1	12,0	743,8	12,4	742,3	»	5,0	2,00
14	7,5	11,5	8,6	740,6	11,9	739,2	»	3,7	1,00
15	5,9	13,3	12,9	737,4	13,0	735,9	1,65	6,5	0,00
16	7,0	10,5	10,2	742,0	13,7	740,4	»	5,1	0,50
17	4,9	10,0	8,7	745,5	13,0	743,9	»	4,3	0,50
18	7,0	10,2	9,8	748,1	12,0	746,6	5,55	3,3	0,00
19	1,5	6,8	3,6	757,1	12,1	755,6	»	0,1	0,50
20	1,6	12,0	4,6	745,5	11,0	744,2	»	1,0	1,00
21	0,2	7,0	2,0	752,9	10,9	751,6	»	1,3	0,50
22	2,7	6,9	5,6	745,6	12,2	744,7	»	3,3	0,00
23	3,3	6,2	4,4	742,3	11,5	740,9	»	3,5	0,00
24	4,8	9,8	6,8	750,1	11,4	748,7	6,10	4,4	1,00
25	3,0	9,0	4,1	754,4	11,1	753,0	»	2,6	0,90
26	3,0	12,8	8,0	751,5	11,0	750,1	»	4,2	0,00
27	9,5	14,0	12,6	746,2	13,5	744,6	»	7,2	1,00
28	9,8	13,0	13,0	741,7	13,6	740,1	»	6,0	0,50
29	4,8	8,7	6,0	750,0	13,0	748,4	5,55	3,5	1,00
30	4,4	13,0	8,4	751,4	13,3	749,8	»	5,4	0,90
31	2,5	10,6	4,7	755,5	13,0	753,9	»	4,2	0,00
Moyennes	4,6	10,0	7,1			746,3	28,05	3,64	15,9

DÉCEMBRE 1852.

Jours.	Vent supérieur.	Force	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	?	?	N O	modéré	stratus très-légèr. pluvieux.
2	N	ass. fort	N	ass. fort	cumulo-stratus.
3	?	?	N E	ass. fort	stratus uniforme, brouil. (500).
4	?	?	N E	faible	cirri, calme appar., br. (200).
5	?	?	E	faible	brouillard (800).
6	?	?	N E	faible	ciel assez pur, brouillard (500).
7	S	fort	S	fort	cumuli débris de cumulo-stratus.
8	S O	ass. fort	S O	fort	stratus avec cumuli inférieurs.
9	O N O	modéré	S O	modéré	cirri avec cumuli inférieurs.
10	?	?	E	faible	ciel pur, brouillard (100), calme apparent.
11	?	?	E	ass. fort	ciel assez pur, cirri.
12	S	fort	S	fort	cirro-stratus sup., cumuli inf.
13	S	fort	S	fort	cumulo-stratus.
14	S	ass. fort	E	modéré	cumulo-stratus.
15	S O	ass. fort	S	ass. fort	cumulo-stratus et cumuli inf.
16	N O	modéré	S E	modéré	cirro-cumuli.
17	O	faible	S	ass. fort	cumulo-stratus, pluie.
18	N O	fort	N O	fort	cumulo-stratus avec éclaircies.
19	?	?	E	faible	ciel assez pur, brouil. (1000).
20	?	?	N E	ass. fort	ciel pur.
21	?	?	?	?	brouillard (200).
22	N O	modéré	N O	modéré	brouillard (500).
23	?	?	S	faible	brouillard (300).
24	N	ass. fort	O	ass. fort	cumulo-stratus.
25	?	?	E	faible	ciel assez pur, cirri au nord.
26	S O	faible	E	faible	cumulo-stratus.
27	S O	ass. fort	S O	ass. fort	cumulo-stratus.
28	S	fort	S	fort	cumulo-stratus.
29	N	fort	N	fort	ciel assez pur, brouil. (1000).
30	S	faible	E	faible	ciel assez pur, cirri.
31	N O	faible	N O	faible	brouillard (300).

JANVIER 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zero.	Pluie.	Point de rosée.	Evap
	degrés	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	6,0	8,6	7,2	755,0	13,0	753,4	»	5,4	1,80
2	1,8	11,0	4,0	751,2	12,2	749,7	»	3,1	0,80
3	2,0	10,5	5,2	749,1	13,0	747,5	»	2,6	0,00
4	2,0	10,0	6,2	750,4	14,5	748,6	»	2,9	0,50
5	2,0	11,5	4,6	747,2	12,0	745,8	»	1,4	0,50
6	8,0	11,0	10,8	747,0	13,2	745,4	»	5,6	0,00
7	5,4	12,0	10,5	745,8	13,0	744,2	»	5,3	1,50
8	8,7	11,1	10,1	739,9	12,5	738,4	3 30	6,6	0,00
9	5,1	11,0	8,6	746,5	13,0	744,9	7,10	5,1	0,10
10	2,8	9,2	3,1	748,0	11,3	746,6	»	3,4	1,30
11	6,0	14,5	9,4	748,6	11,5	747,2	p	5,2	0,30
12	1,5	10,0	2,4	751,7	12,0	750,3	p	2,9	1,00
13	5,8	12,0	10,0	744,3	12,1	742,8	»	4,5	0,00
14	5,4	9,0	8,0	745,0	12,5	743,5	8,70	3,1	1,00
15	2,2	7,0	3,1	747,3	11,5	745,9	»	2,1	0,00
16	4,0	11,0	8,5	735,1	10,7	733,8	»	3,6	0,00
17	3,5	9,6	8,2	732,3	10,2	731,1	1,00	3,0	0,00
18	3,5	5,4	4,5	742,2	9,3	741,1	»	0,0	0,50
19	2,9	6,0	4,8	750,7	10,3	749,5	3,50	1,2	0,80
20	-0,4	5,4	2,2	751,2	11,0	749,9	»	-0,8	2,00
21	3,4	11,4	6,2	743,6	9,5	742,5	4,90	2,9	0,00
22	4,5	8,0	6,0	739,0	10,5	737,7	3,10	3,0	0,20
23	1,5	7,5	3,2	741,3	8,4	740,3	2,20	0,1	1,00
24	0,4	4,2	1,9	744,7	7,9	743,7	»	-1,9	1,30
25	0,4	4,6	1,3	742,0	7,3	741,1	»	-1,8	1,00
26	-0,5	3,2	1,8	735,6	7,2	734,7	»	-2,2	1,00
27	-0,5	3,6	1,1	739,0	7,4	738,1	»	-1,5	0,50
28	1,0	10,0	3,2	739,4	7,5	738,5	2,00	0,6	0,20
29	6,5	14,0	8,0	743,2	9,0	742,1	»	3,4	1,00
30	4,3	11,8	5,8	742,3	11,0	741,0	»	3,5	0,00
31	4,9	7,4	6,1	746,5	11,1	745,2	p	2,5	1,00
Moyenne:	3,3	9,1	5,7			743,4	mil 35,8	° 2,5	mil 19,3

JANVIER 1853.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	?	?	E	faible	stratus uniforme.
2	?	?	E	modéré	ciel assez pur, léger brouillard.
3	S O	fort	E	ass. fort	cum.-strat. en col. pol. S O – N E; ciel pur à l'E.
4	?	?	E	modéré	ciel assez pur.
5	S O	ass. fort	E	modéré	strat. sup. avec éclaircies; à l'O cum.-strat. inf.
6	S	ass. fort	S	ass. fort	cirro-stratus, léger brouillard.
7	O N O	faible	S	ass. fort	cirri pol. N – S avec hach. E – O; pet. cum. floc. inf.
8	S S O	fort	S S O	fort	stratus lég. pluv., cumuli inf.
9	N O	ass. fort	N O	ass. fort	restes de cumulo-stratus.
10	?	?	—	»	brouillard (60).
11	O	faible	S E	faible	petits cumuli restes de stratus,
12	?	?	E	faible	brouillard (100).
13	O	ass. fort	S	fort	cumulo-stratus.
14	N O	ass. fort	N O	faible	cumulo-stratus avec grandes éclaircies.
15	?	?	E	faible	stratus presque uniforme, léger brouillard.
16	O	modéré	O	modéré	cumulo-stratus, éclair et coup de tonn. à minuit.
17	S O	modéré	S O	modéré	cumulo-stratus, léger brouil.
18	N O	fort	N O	fort	cumulo-stratus.
19	N O	ass. fort	N O	ass. fort	cumulo-stratus.
20	N	modéré	S	faible	cumulo-stratus.
21	O	faible	S	ass. fort	cumulo-stratus. lég. pluvieux.
22	O	fort	O	fort	cumulo-stratus.
23	N	fort	N	fort	stratus presque uniforme.
24	N	fort	N	fort	ciel pur.
25	?	?	N E	faible	stratus uniforme, calme appar.
26	S S O	faible	S S O	faible	cumulo-stratus, brouil. (1000).
27	S S O	faible	E	faible	cumulo-stratus, éclaircies au nord.
28	S O	modéré	N E	faible	cumulo-stratus, éclaircies.
29	S O	modéré	N E	ass. fort	cirri polaires S O — N E en dissolution.
30	N	faible	N E	faible	cirri floconneux.
31	N	fort	N E	ass. fort	cumulo-stratus, éclaircies au nord.

FÉVRIER 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés		°	mil	°	mil		°	mil
1	3.5	6,2	4,8	746,8	10,7	745,5	»	1,6	1,00
2	3,8	6,3	4,4	748,0	14,9	746,2	»	1,1	1,00
3	1,0	2,1	1,9	740,9	9,0	739,8	n	0,2	0,50
4	0,0	3,5	1,7	731,4	7,5	730,5	2,35	0,7	0,80
5	0,0	3,5	0,4	738,0	8,1	737,0	»	0,2	0,00
6	-0,2	2,2	0,8	739,8	8,3	738,8	»	-0,4	0,00
7	0,0	8,5	1,2	736,0	7,5	735,1	»	-0,5	0,50
8	0,0	5,5	1,6	729,5	8,5	728,5	»	0,4	1,50
9	0,5	8,6	4,6	721,7	9,4	720,6	»	-0,4	1,00
10	2,2	6,8	4,0	722,8	10,0	721,6	»	1,0	0,00
11	0,5	4,2	2,9	727,0	9,2	725,9	p	0,2	0,00
12	0,0	4,0	1,6	731,2	8,0	730,3	»	-2,0	0,50
13	-2,7	1,0	0,7	733,1	6,2	732,4	»	-2,7	gelée.
14	-1,0	2,4	1,2	736,1	6,0	735,4	»	-3,1	*id.*
15	-2,5	3,2	-0,6	740,6	7,0	739,8	»	-3,0	*id.*
16	-1,5	4,0	0,0	738,1	8,2	737,1	»	-2,7	*id.*
17	-2,5	0,4	-0,8	736,5	8,9	735,4	»	-5,8	*id.*
18	-5,0	0,0	-1,9	731,7	7,1	730,9	»	-6,8	*id.*
19	-4,0	0,0	-1,7	728,9	5,2	728,3	»	-6,9	*id.*
20	-6,0	-1,5	-4,0	736,0	7,6	735,1	»	-9,0	*id.*
21	-3,[illegible]	2,2	1,9	745,7	7,3	744,8	1,25	-5,5	*id.*
22	-2,0	2,0	-1,0	748,1	6,0	747,4	»	-3,6	*id.*
23	-1,8	2,4	-0,4	743,7	5,8	743,0	»	-3,1	*id.*
24	-1,5	3,0	1,0	736,3	6,5	735,5	2,60	-5,0	*id.*
25	-2,0	4,1	-1,8	731,9	6,5	731,1	»	-3,5	*id.*
26	-4,0	5,0	-2,0	744,0	6,5	743,2	5,90	-4,1	*id.*
27	-0,2	3,0	2,1	738,7	8,3	737,7	5,35	0,2	dégel.
28	-0,2	1,0	0,0	736,3	7,1	735,5	p	-1,4	gelée.
Moyennes	-1,1	3,3	0,8			735,4	mil 16,85	° -2,3	mil 3,80

FÉVRIER 1853.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
2	N	fort	N	fort	stratus presque uniforme.
3	O	faible	N O	faible	stratus très-lègèr. neigeux.
4	—	»	E	faible	stratus neigeux.
5	?	?	E	faible	stratus uniforme, br. (1000).
6	N	modéré	N	modéré	stratus uniforme.
7	?	?	E	faible	stratus uniforme, brouil. (800).
8	—	»	—	»	stratus uniforme.
9	S	modéré	S	modéré	cumuli tend. au cumulo-stratus
10	S	fort	S E	modéré	cumulo-stratus.
11	S O	ass. fort	S	modéré	stratus sup., cumuli infér.
12	N	fort	N	modéré	cumulo-stratus.
13	—	»	N	t.-faible	stratus uniforme, gelée.
14	N O	fort	N O	fort	cumulo-stratus.
15	O	ass. fort	E	faible	ciel assez pur, cirri.
16	N E	faible	N E	faible	cirro cumulo-stratus.
17	N	fort	N	fort	cumuli peu nombreux.
18	?	?	S	faible	cumuli épars, brouil. (1200).
19	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
20	N	fort	N	fort	cumulo-stratus partiel, neige peu abondante.
21	N O	modéré	N O	modéré	stratus neigeux.
22	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel assez pur, léger stratus partiel.
23	?	?	S	faible	stratus uniforme.
24	N N O	très-fort	N N O	très-fort	stratus uniforme.
25	S	modéré	S	modéré	stratus assez fortem. neigeux.
26	?	?	E	faible	ciel pur.
27	S	faible	E	ass. fort	cumulo-stratus.
28	?	?	?	?	stratus neigeux abondamment

MARS 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	
1	-4,0	-2,0	-3,1	740,3	13,8	738,7	1,00ᵉ	-4,5	gelée.
2	-13,0	-1,0	-5,2	740,4	7,0	739,6	2,60ᵉ	-7,3	*id.*
3	0,6	3,5	1,6	738,4	5,5	737,7	0,20	-2,5	*id.*
4	-2,5	1,9	-0,3	751,5	5,8	750,8	n	-5,6	*id.*
5	-8,1	2,8	-6,3	753,7	4,6	753,1	»	-7,6	*id.*
6	-0,5	5,2	2,7	747,8	7,0	747,0	»	0,1	*id.*
7	1,8	9,9	4,1	750,3	6,9	749,5	»	1,8	dégel.
8	1,0	10,0	3,0	749,5	7,2	748,6	»	0,3	0,00
9	3,6	9,1	5,1	749,5	9,4	748,4	»	3,9	0,00
10	1,5	7,0	2,8	752,0	10,2	750,8	»	2,0	0,00
11	0,0	10,6	0,8	751,1	8,6	750,1	»	1,5	0,50
12	1,8	13,0	5,6	749,6	17,0	747,5	»	1,1	0,50
13	4,8	14,0	9,8	745,3	14,0	743,6	»	2,5	1,00
14	6,0	11,0	8,6	747,1	13,8	745,4	»	1,4	1,00
15	3,0	8,0	5,0	739,6	13,0	738,0	»	1,4	1,00
16	1,8	6,5	2,8	728,2	11,5	726,8	14,50	1,1	1,40
17	-2,0	4,1	1,2	739,6	11,3	738,2	0,30	-2,0	0,50
18	-0,1	2,6	0,9	741,1	15,1	738,3	»	-3,2	0,70
19	-3,0	0,8	-1,3	741,1	8,6	740,1	»	-5,7	gelée.
20	-3,0	-0,2	-2,9	743,0	9,1	741,9	»	-9,0	*id.*
21	-3,0	2,0	-0,4	742,0	6,0	741,3	»	-8,0	*id.*
22	-4,0	2,0	-1,2	737,6	6,2	736,9	»	-7,4	*id.*
23	-2,0	2,0	-0,4	736,3	7,8	735,4	»	-6,6	*id.*
24	-2,5	0,5	-0,7	736,2	6,0	735,5	n	-5,4	*id.*
25	-3,5	1,0	-1,0	741,6	5,6	740,9	n	-6,6	*id.*
26	-4,5	9,3	1,3	741,4	6,1	740,7	»	-7,1	*id.*
27	2,0	6,5	4,3	741,8	8,0	740,8	p	1,5	dégel.
28	0,0	6,0	2,0	743,1	7,5	742,2	»	-5,6	gelée.
29	-0,5	10,4	4,8	744,1	8,1	743,1	»	-3,2	0,00
30	4,0	14,4	9,3	744,0	13,5	742,4	»	0,5	0,50
31	5,5	14,0	10,6	743,9	12,0	742,5	2,25	3,7	0,50
Moyennes	-0,6	6,2	2,1			742,4	20,8	-2,4	

MARS 1853.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N O	faible	N O	faible	stratus neigeux assez abond.
2	N	faible	N	faible	ciel pur, neige légère le soir
3	O	ass. fort	S	modéré	cumulo-stratus, brouil. (1000)
4	N	fort	N	fort	cumuli moyens.
5	N N E	modéré	E	faible	cirri linéaires.
6	O	modéré	E	faible	cumulo-stratus.
7	N	faible	E	modéré	cirro-cumulo-stratus, forte rosée.
8	O	?	E	ass. fort	stratus presque uniforme.
9	N	ass. fort	N	ass. fort	cirro-cumulo-stratus avec éclaircies, forte rosée.
10	?	?	E	faible	brouillards (400), rosée.
11	S E	fort	S E	fort	cumuli échevelés, brouillards.
12	?	?	E	ass. fort	ciel pur.
13	?	?	S	faible	quelques cirri, brouillard.
14	N	modéré	N	modéré	ciel assez pur, grands cumuli.
15	S E	faible	N E	ass. fort	cumulo-stratus pluvieux.
16	N	fort	N	fort	stratus légèrement pluvieux et cumuli inférieurs.
17	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
18	N N E	modéré	N N E	fort	cumulo-stratus.
19	N	modéré	N	modéré	cumulo-stratus.
20	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
21	N	fort	N	fort	stratus mince.
22	N	fort	N	fort	ciel assez pur, petits cumuli grossissants.
23	N	fort	N	fort	stratus uniforme supérieur, petits cumuli inférieurs.
24	N	fort	N	fort	cumulo-stratus faibl. neigeux.
25	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
26	?	?	S	faible	cirri linéaires.
27	N O	très-fort	N O	très-fort	stratus supérieur, cumulo-stratus inférieur.
28	N	ass. fort	N	fort	cirro-cumulo-stratus à grandes éclaircies.
29	O N O	faible	E	faible	cirri floconneux.
30	S	fort	S	faible	petits cirro cumuli peu nomb.
31	S	ass. fort	S	ass. fort	cumulo-stratus.

AVRIL 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	7,0	13,5	10,9	741,9	12,0	740,5	p	4,9	0,50
2	7,0	12,5	8,0	745,8	11,3	744,5	2,00	3,5	0,00
3	4,5	14,5	9,0	747,6	12,0	746,2	4,25	5,4	1,00
4	8,0	14,0	9,2	748,1	12,0	746,7	»	5,6	0,90
5	8,8	12,5	10,0	751,3	12,1	749,8	5,75	8,6	1,10
6	8,4	19,0	13,3	752,4	13,0	750,8	3,10	9,5	1,71
7	7,2	22,8	12,5	746,8	15,3	745,0	»	9,3	0,80
8	5,0	11,0	6,5	744,2	15,9	742,3	»	6,3	1,00
9	4,5	8,5	7,0	750,3	14,1	748,6	4 40	-1,0	1,00
10	2,5	8,0	4,7	753,7	13,1	752,1	0,60	-1,0	0,50
11	2,0	10,5	4,3	751,1	11,5	749,7	2,95	2,4	0,20
12	4,6	14,5	9,1	748,5	11,5	747,1	»	4,4	2,00
13	5,0	10,0	7,4	739,6	12,9	738,1	0,65	5,5	2,00
14	3,8	10,5	6,0	741,1	12,5	739,6	»	0,3	1,60
15	1,0	8,4	5,0	748,5	11,9	747,1	0,85	-1,4	2,80
16	1,2	8,2	6,0	750,1	8,7	749,2	»	2,0	1,50
17	5,1	10,0	10,0	750,5	9,9	749,3	p	1,8	0,50
18	7,2	13,5	9,8	750,0	10,9	748,7	»	3,3	1,50
19	7,2	14,4	10,6	745,9	12,5	744,4	»	3,4	1,00
20	11,2	17,0	16,4	742,4	14,5	740,7	»	5,9	1,50
21	7,9	19,0	13,3	742,7	14,1	741,0	»	4,0	2,00
22	9,0	18,0	16,1	738,3	15,2	736,5	»	5,1	1,00
23	10,0	20,1	11,6	741,3	14,2	739,6	»	5,0	0,50
24	6,0	14,2	9,5	750,2	13,4	748,6	»	2,1	0,25
25	6,2	14,0	9,3	742,0	12,5	740,5	»	1,9	0,25
26	4,2	13,1	6,1	742,6	10,8	741,3	»	1,1	1,00
27	5,2	11,8	8,7	745,8	10,8	744,5	»	0,4	0,50
28	4,0	9,0	9,0	741,5	10,5	740,2	»	4,1	0,50
29	8,2	15,5	9,5	739,2	11,3	737,8	0,50	5,3	0,60
30	8,0	14,1	12,0	740,5	12,2	739,0	1,50	6,5	0,40
Moyennes	6,0	13,3	9,4			mil 744,3	mil 26,55	° 3,8	mil 29,11

AVRIL 1855.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	S	ass. fort	S	ass. fort	cirro-stratus supérieur, grands cumuli inférieurs.
2	O	ass. fort	O	ass. fort	restes de cumulo-stratus.
3	?	?	S	faible	cirri en voile.
4	O	faible	E	faible	stratus presque uniforme.
5	N O	modéré	E	faible	cumulo-stratus.
6	N	ass. fort	E	faible	cum.-str., éclaircies au N.
7	?	?	E	faible	ciel assez pur, léger brouillard.
8	N	ass. fort	N	ass. fort	cumulo-stratus pluvieux.
9	N	fort	N	fort	cumulo-stratus avec éclaircies.
10	N	fort	N	fort	gros cumuli en colonnes N – S.
11	N	modéré	E	faible	stratus presque uniforme.
12	N	modéré	E	faible	cumulo-stratus.
13	N	modéré	N	faible	cumulo-stratus pluvieux.
14	N	violent	N	fortes rafales	grands cumuli chassés tr.-vite.
15	N	fort	N	fort	cum.-str. avec éclaircies au N.
16	?	?	N O	faible	cumulo-stratus lég. pluvieux.
17	N	ass. fort	N	ass. fort	cumuli, ciel assez pur.
18	N	modéré	N	modéré	petits cirri alignés, N — S.
19	?	?	N N O	faible	ciel pur, quelques cumuli.
20	?	?	S S O	faible	cumuli.
21	?	?	N N O	faible	quelques cirri.
22	N N O	faible	N N O	faible	cumulo-stratus.
23	S S O	faible	S S O	faible	cumulo-stratus.
24	?	?	N N O	modéré	cumulo-stratus.
25	S O	ass. fort	S O	ass. fort	cumulo-stratus.
26	N O	modéré	N O	modéré	cumulo-stratus.
27	N O	modéré	N O	modéré	cumulo-stratus.
28	S	ass. fort	S	modéré	stratus finement pluvieux.
29	S	ass. fort	S	ass. fort	stratus pluvieux finement.
30	?	?	?	?	ciel pur, quelques cirri N — S.

MAI 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	4,0	15,0	14,5	746,1	13,7	744,5	»	5,9	1,00
2	5,9	20,0	13,6	745,3	14,5	743,6	»	7,4	0,50
3	10,1	17,0	16,5	744,0	15,2	742,2	4,50	9,1	1,00
4	9,2	18,0	13,5	746,1	14,9	744,3	»	8,2	1,00
5	9,9	18,0	15,8	742,6	16,8	740,6	»	10,4	0,25
6	8,1	22,0	11,7	736,5	15,7	734,6	»	4,4	0,25
7	9,4	13,6	12,0	735,8	17,0	733,7	»	4,3	0,50
8	7,5	16,0	15,4	737,9	17,0	735,9	»	3,5	1,00
9	1,0	13,2	6,7	742,3	14,3	740,6	1,00	2,0	1,00
10	7,0	15,0	13,0	747,0	14,5	745,3	1,35	4,1	2,66
11	6,0	12,0	9,6	744,0	14,1	742,3	2,00	6,4	0,42
12	9,2	21,0	14,8	743,9	14,3	742,2	1,50	9,1	0,80
13	9,1	20,0	13,5	746,9	16,0	745,0	2,50	7,5	2,50
14	9,8	20,0	15,8	743,2	17,5	741,1	1,95	11,6	1,30
15	11,0	22,0	17,0	742,1	18,1	739,9	6,00	11,3	0,50
16	11,0	17,8	14,7	739,6	18,2	737,4	»	10,4	0,10
17	9,0	19,0	16,3	737,8	18,8	735,6	7,50	9,0	1,50
18	9,2	19,0	13,3	741,2	17,6	739,1	»	9,1	0,50
19	10,8	18,8	15,4	747,7	18,0	745,6	1,80	9,3	2,10
20	10,8	18,5	15,2	747,7	18,5	745,5	»	8,4	2,50
21	10,0	19,5	12,8	744,9	18,2	742,7	3,10	6,2	1,60
22	7,5	18,0	14,1	744,1	17,9	742,0	»	6,0	2,50
23	11,0	21,5	15,7	745,1	19,0	742,8	2,00	10,3	1,40
24	11,0	23,5	17,8	739,6	19,3	737,3	3,50	10,3	2.30
25	12,0	19,5	15,1	739,2	19,0	736,9	»	11,1	1,60
26	11,0	22,0	18,3	740,3	19,5	738,0	p	9,5	1,40
27	12,5	22,5	18,5	742,3	20,0	739,9	0,20	10,2	2,60
28	12,7	23,0	19,3	745,5	20,0	743,1	»	11,6	2,00
29	8,6	15,0	8,8	747,8	18,9	745,5	19,30	8,6	2,00
30	8,8	14,5	12,8	745,3	17,9	743,2	2,65	7,0	1,00
31	7,8	13,0	12,0	741,3	17,1	739,7	2,40	7,8	1,20
Moyennes	° 9,1	° 18,3	° 14,3			mil 741,0	m'l 63,25	° 8,1	mil 41,5

MAI 1853.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N	?	N	modéré	ciel pur.
2	S	?	S	ass. fort	stratus pluvieux tout le jour.
3	S	ass. fort	S	modéré	cirri dirigés N — S.
4	N O	?	N O	modéré	cirro-cumuli alignés N — S.
5	N N O	faible	N N O	faible	cirri à l'horizon.
6	N	modéré	N	modéré	cumulos-tratus aligné N — S.
7	N	fort	N	fort	cumulo-stratus avec éclaircies.
8	O	fort	O	faible	cirro-stratus sup., cumuli inf.
9	O	faible	E	faible	cumulo-stratus presque unif.
10	O	modéré	N	faible	grands cumuli.
11	N	modére	E	faible	cumulo-stratus.
12	S O	modéré	S O	modéré	stratus pluvieux.
13	S	faible	E	modéré	ciel assez pur, cirri.
14	S E	faible	E	modéré	cirro-stratus, orage à 4 heures du soir.
15	S	fort	S	faible	cumulo-stratus supérieur et cumulo-stratus infér.
16	?	?	O	faible	stratus devenant pluvieux.
17	S	modéré	S	ass. fort	cumulo-stratus avec grandes éclaircies, tonnerre.
18	S O	faible	S O	faible	cumulo-stratus avec éclaircies.
19	N	fort	N	fort	gros cumuli.
20	N	modéré	N	modéré	immenses cumuli.
21	N O	ass. fort	N E	modéré	gros cumuli.
22	N O	modéré	N O	modéré	cumuli à l'horizon.
23	S	faible	E	faible	cumulo-stratus.
24	S	modéré	N	ass. fort	cumulo-stratus.
25	S	modéré	S	modéré	stratus uniforme.
26	S	ass. fort	S	ass. fort	stratus sup., petits cumuli inf.
27	S	ass. fort	S	ass. fort	cirro-stratus sup., cumuli inf.
28	S	modéré	S	modéré	cumulo-stratus, pluv. le soir.
29	N N O	faible	E	faible	stratus pluvieux.
30	N	ass. fort	S	ass. fort	grands cumuli débris de cumulo-stratus.
31	N O	modéré	N O	modéré	cumulo-stratus pluvieux.

JUIN 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	9,0	17,5	13,8	741,7	16,8	739,7	10,00	7,8	0,35
2	9,5	20,0	16,0	746,5	15,4	744,7	»	11,0	1,00
3	12,0	19,0	14,6	744,3	17,7	742,2	2,25	11,4	1,91
4	13,0	17,0	15,8	742,1	17,8	740,0	4,95	12,2	0,00
5	13,5	18,0	13,5	743,3	17,7	741,2	0,40	10,2	0,46
6	13,0	20,5	17,3	743,5	18,3	741,3	»	11,1	1,90
7	13,0	17,3	15,7	745,5	18,5	743,3	0,95	10,6	1,93
8	11,5	18,0	14,1	748,1	17,9	745,9	6,30	9,1	0,00
9	11,7	24,0	18,0	749,1	18,1	746,9	»	11,7	2,20
10	12,8	27.5	20,6	745,3	19,8	742,9	»	13,8	2,70
11	14,9	25,5	21,8	742,3	21,8	739,7	»	12,0	2,90
12	13,0	20,0	16,3	740,7	22,0	738,1	6,35	10,2	2,37
13	11,6	18,5	11,8	745,0	20,5	742,5	p	10,0	2,00
14	10,8	17,0	11,5	745,8	18,9	743,5	3,15	10.2	0,40
15	11,2	21,0	16,4	748,8	19,0	746,5	0,30	7,8	2,50
16	12,9	18,5	17,8	750,5	20,0	748,1	»	9,3	3,50
17	13,2	24,0	20,0	750,0	20,9	747,5	»	9,4	4,10
18	16,0	23,5	16,1	749,2	21,1	746,7	»	12,3	3,50
19	16,5	26,5	25,0	742,4	24,5	739,5	»	11,8	6,00
20	12,6	21,3	14,1	742,7	22,3	740,0	6,45	8,2	2,20
21	9,5	18,5	17,0	740,8	20,3	738,4	»	5,5	3,50
22	7,8	17,2	14,3	739,9	20,0	737,6	10,50	8,0	3,28
23	11,8	20,3	17,5	739,6	19,0	737,3	0,90	7,3	1,10
24	12,2	21,0	14,8	745,3	19,0	743,0	2,95	12,5	2,00
25	13,0	24,2	19,0	749,1	20,0	746,7	»	12,3	1,90
26	13,1	24,0	17,5	747,2	18,8	744,9	2,65	13,2	1,84
27	15,9	28,0	22,7	749,8	21,2	747,2	»	13,6	1,50
28	15,6	31,5	25,0	748,3	23,3	745,5	»	15,9	2,00
29	18,0	32,5	26,0	748,2	25,1	745,2	»	15,0	3,90
30	19,8	31,5	25,6	746,4	26,6	743,2	»	14,8	3,80
Moyennes	° 12,9	° 22,1	° 17,6			mil 743,0	mil 58,1	° 10,9	mil 66,7

JUIN 1853.

ours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	S	modéré	S	modéré	stratus supér., cumuli infér.
2	N	ass. fort	N E	modéré	cirri alig. N E – S O, gr. cum. à l'E. et à l'O.
3	N O	ass. fort	N O	t.-faible	cumulo-stratus pluv. le matin.
4	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
5	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
6	N O	faible	S	faible	cumulo-stratus.
7	S	t.-faible	E	ass. fort	cumulo-stratus avec éclaircies.
8	N	fort	N O	fort	cumulo-stratus
9	N	modéré	O	faible	cumulo stratus.
10	S	t.-faible	E	faible	cirri alignés E — O.
11	S	faible	S	modéré	ciel ass. pur, cirro-str. à l'hor.
12	S	fort	S	fort	grands cumuli.
13	O	ass. fort	O	ass. fort	cumulo-stratus lég. pluvieux.
14	E	modéré	E	modéré	cirro-stratus déchiré.
15	N	modéré	N	ass. fort	cirro-stratus sup., cumuli inf.
16	N	modéré	E	ass. fort	cumuli grands et petits.
17	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur, petits cumuli.
18	?	?	O	ass. fort	ciel pur.
19	N	t.-faible	E	faible	cirri dirigés N E — S O.
20	S O	modéré	O	faible	cumulo-stratus en col. N E-S O,
21	O	modéré	S	modéré	cumulo-stratus se résolvant en grands cumuli.
22	?	?	E	modéré	cirro-str. donnant halo de 22°.
23	S	faible	S	faible	stratus supér., cumuli infér.
24	?	?	E	faible	stratus uniforme faibl. pluv.
25	N O	modéré	E	faible	cumulo-stratus avec éclaircies.
26	N O	modéré	?	?	cumulo-stratus.
27	?	?	—	»	ciel pur.
28	?	?	S	faible	ciel très-pur.
29	O	modéré	S	ass. fort	cumulo-stratus en dissolution.
30	S O	modéré	S	faible	cirro-cumuli ébouriffés.

JUILLET 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	13,0	19,0	14,0	747,8	23,2	745,0	37,55	11,9	2,20
2	12,0	21,0	15,4	751,4	22,5	748,7	4,00	7,2	1,80
3	11,2	20,0	16,2	751,0	21,5	748,4	1,00	8,5	2,50
4	12,0	24,0	17,3	753,5	22,1	750,8	»	8,6	3,50
5	14,0	24,0	21,0	752,2	23,0	749,4	»	12,0	3,40
6	14,8	31,0	24,8	751,0	23,9	748,1	»	12,1	2,10
7	18,8	32,2	26,6	748,8	26,6	745,6	»	11,6	4,00
8	20,0	32,2	26,9	750,6	26,4	747,4	»	9,0	5,90
9	18,0	33,5	27,0	750,3	27,2	747,0	»	9,4	4,70
10	20,0	22,5	21,6	752,4	27,2	749,1	»	14,5	4,30
11	13,8	24,8	19,8	751,4	26,2	748,2	5,70	11,4	4,85
12	16,0	26,5	20,4	750,0	25,5	746,9	»	9,8	4,30
13	16,8	30,5	23,1	744,8	26,0	741,7	»	13,0	4,60
14	14,0	26,0	17,5	742,5	21,3	739,9	16,80	14,5	2,55
15	13,8	24,0	18,7	744,3	22,9	741,6	1,40	10,5	2,35
16	11,0	25,5	20,0	746,4	23,4	743,6	»	9,6	3,40
17	13,5	25,0	19,8	752,0	23,1	749,2	2,90	12,7	2,43
18	16,7	24,0	20,0	750,1	24,1	747,2	»	13,9	2,90
19	14,3	23,5	17,8	752,2	24,1	749,3	»	9,9	2,20
20	13,5	22,0	17,1	749,9	22,0	747,2	»	9,2	3,60
21	13,1	24,0	18,1	747,1	23,4	744,3	»	9,3	3,50
22	13,2	28,0	22,0	746,9	23,7	744,1	»	10,4	3,10
23	18,5	27,0	21,2	751,0	25,0	748,0	»	14,4	2,50
24	17,6	33,0	23,0	749,2	25,8	746,1	0,30	15,6	3,90
25	19,2	32,8	23,4	746,9	23,9	744,0	0,75	17,6	2,40
26	18,0	25,5	21,2	750,4	25,0	747,4	6,35	14,1	3,10
27	16,8	31,5	23,0	750,2	26,9	746,9	»	14,6	3,00
28	23,7	32,2	22,7	747,2	26,3	744,0	»	13,2	2,70
29	17,2	24,0	19,8	749,7	27,1	746,4	8,90	16,8	5,10
30	15,8	26,0	20,6	750,6	25,7	747,5	5,95	10,8	2,40
31	17,8	24,0	20,1	752,1	25,9	749,0	»	12,9	3,10
Moyennes	15,7	26,4	20,6			746,5	mil 91,6	12,2	103,4

JUILLET 1853.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N	faible	E	faible	stratus faiblement pluvieux.
2	N O	modéré	N O	ass. fort	débris allongés de cum. strat
3	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel assez pur, petits cumuli.
4	O N O	t.-faible	E	modéré	cirri polaires O N O — E S E un peu ébouriffés.
5	N	modéré	E	faible	cirro cum.-str. comme pol. N-S.
6	N	modéré	N	modéré	ciel pur.
7	S	modéré	S	modéré	ciel pur.
8	S	ass. fort	S	ass. fort	ciel pur.
9	?	?	S	ass. fort	ciel pur.
10	O N O	faible	N	faible	cumulo-stratus en dissolution.
11	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur, quelq. petits cumuli.
12	N	modéré	N	modéré	ciel pur.
13	S O	modéré	S	faible	cirri ébouriffés polaires S O — N E avec halo.
14	S O	modéré	E	faible	cumulo-stratus en débris épars
15	S O	modéré	S	faible	cumulo-stratus avec gr. éclairc.
16	S O	faible	S	faible	cirri linéaires N E — S O.
17	N ?	?	E	faible	ciel pur, pluie la nuit.
18	S O	modéré	N E	modéré	cumulo-stratus en dissolution.
19	N O	modéré	E	t.-faible	ciel assez pur.
20	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur, petits cumuli.
21	N	modéré	E	ass. fort	ciel pur, deux ou trois pet. cum.
22	—	»	O	faible	ciel pur. [stratus sup. avec cumuli inf.
23	O	modéré	N	modéré	brise d'est modérée ; il y a trois vents : un cumulo-
24	O	modéré	S	faible	ciel pur, grain avec ton. le soir.
25	O	modéré	O	modéré	débris de stratus en dissolution
26	N O	faible	N	modéré	cirro-stratus en dissolution, cumuli inférieurs.
27	?	?	E	faible	ciel très-pur.
28	S	?	S	fortes rafales	ciel assez pur, cirri à l'est.
29	O S O	modéré	O S O	modéré	cumulo-stratus en colonnes orag. et un peu pluv.
30	O N O	modéré	E	modéré	ciel pur, petits cumuli.
31	N	modéré	N	ass. fort	cumulo-stratus avec gr. éclairc.

AOUT 1855.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	14,1	27,8	19,0	750,5	25,3	747,4	»	9,6	4,50
2	18,0	32,1	25,8	747,2	26,2	744,1	»	14,3	2,20
3	20,2	29,0	24,3	747,8	27,0	744,5	»	15,5	3,20
4	16,0	29,0	24,6	746,6	27,0	743,4	1,10	17,2	3,80
5	15,8	24,0	17,2	746,5	24,3	743,6	28,00	15,3	2,00
6	16,0	24,0	19,0	749,1	24,3	746,2	0,50	14,9	3,50
7	15,2	23,2	16,8	750,6	23,7	747,7	»	10,2	3,00
8	14,0	25,8	19,0	749,7	20,9	747,2	»	9,0	4,00
9	14,2	22,0	17,5	748,8	20,3	746,3	»	12,1	4,00
10	12,7	23,5	15,8	750,4	22,3	747,7	»	9,8	4,00
11	14,5	24,5	18,1	749,6	22,6	746,9	»	11,0	3,00
12	14,7	25,0	18,2	748,7	23,9	745,8	»	9,5	3,00
13	13,5	28,0	21,3	748,3	23,0	745,5	»	13,3	3,10
14	13,6	23,5	23,3	747,1	24,4	744,2	»	9,6	2,10
15	17,0	25,0	21,0	747,7	24,3	744,8	2,85	15,1	2,20
16	13,5	23,6	13,8	747,0	22,0	744,3	4,80	11,8	4,60
17	13,6	22,0	16,7	745,3	22,1	742,6	0,65	10,0	1,60
18	13,0	21,0	13,2	748,6	21,1	746,1	2,15	12,1	1,40
19	12,5	24,7	17,1	750,2	21,5	747,6	»	13,0	2,50
20	12,5	29,5	23,8	749,5	23,5	746,7	»	13,5	1,00
21	19,0	31,5	24,8	751,1	26,1	747,9	»	16,4	1,10
22	23,0	32,0	27,3	747,3	27,5	744,0	»	15,1	2,90
23	12,0	29,0	28,7	744,8	28,7	741,4	»	14,0	4,00
24	14,0	24,5	21,3	744,2	27,7	740,9	»	13,7	3,00
25	15,9	25,5	18,8	746,5	22,0	743,9	3,70	11,3	1,00
26	17,0	28,5	22,0	744,3	25,3	741,3	1,75	8,0	3,00
27	15,0	25,0	21,6	746,2	25,2	743,2	»	8,0	2,00
28	15,6	25,0	20,0	744,3	25,3	741,3	0,45	12,8	3,50
29	15,0	24,0	19,2	744,1	20,3	741,7	1,20	14,3	1,44
30	11,5	20,6	14,5	752,0	23,4	749,2	1,20	8,7	2,20
31	13,8	24,5	18,6	748,9	22,4	746,2	p	11,8	2,00
Moyennes	15,3	25,7	20,0			mil 744,9	mil 38,4	° 12,6	mil 84,8

AOUT 1853.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N	modéré	N	modéré	ciel pur.
2	S	faible	S	faible	ciel assez pur, légers cirri.
3	O	faible	E	faible	cirri en voile.
4	O	modéré	S	faible	cirro-stratus, orage le soir, forte grêle, tonnerre.
5	O	faible	O	faible	cumulo-stratus en dissolution.
6	N	ass. fort	N	ass. fort	cumulo-stratus.
7	N E	ass. fort	N E	ass. fort	ciel assez pur, cumuli à l'est.
8	N E	modéré	N E	modéré	ciel pur.
9	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel pur.
10	N	ass. fort	N	ass. fort	ciel assez pur, petits cumuli.
11	N O	faible	N O	faible	ciel assez pur, quelques cirri.
12	—	»	E	t.-faible	ciel très-pur.
13	O	modéré	E	modéré	cirri polaires O — E.
14	S O	modéré	S O	modéré	cumulo-stratus en colonnes orag., éclairs lointains.
15	O	modéré	E	faible	cum.-str. avec quel. éclaircies
16	N O	faible	E	faible	cirri polaires N O — S E.
17	O	modéré	E	faible	cumulo-stratus.
18	N O	modéré	E	faible	cumulo-stratus.
19	?	?	E	modéré	ciel pur.
20	N O	faible	S	faible	cirri polaires N O — S E.
21	?	?	N O	faible	ciel ass. pur, cirri avec halo sol.
22	S O	modéré	S O	ass. fort	cirri restes de stratus.
23	S	fort	E	faible	ciel pur.
24	O	ass. fort	O	ass. fort	cum.-str. pluv. par intervalles.
25	S	faible	N	ass. fort	ciel assez pur; il se forme des cumuli.
26	S O	modéré	S O	modéré	cirro-cum.-str. pol. S O - N E.
27	O S O	modéré	O S O	modéré	cirri polaires O S O — E N E.
28	O S O	modéré	O S O	faible	cirri pol. O S O — E N E, pluie.
29	S	modéré	S	modéré	cumulo stratus.
30	N	modéré	E	ass. fort	cumulo-stratus avec éclaircies.
31	O S O	faible	O S O	faible	restes de cirro-stratus.

SEPTEMBRE 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil	mil	°	mil
1	15,5	22,0	17,2	749,8	22,0	747,1	17,05	13,7	4,70
2	16,8	22,5	18,2	745,1	22,6	742,4	7,30	16,0	1,83
3	14,9	18,2	16,3	751,4	22,0	748,7	16,75	9,4	1,51
4	10,8	18,0	14,0	751,5	20,9	749,0	»	7,6	2,90
5	11,0	16,0	12,7	747,7	20,9	745,2	»	9,5	4,50
6	12,0	14,0	13,4	744,1	18,8	741,8	»	8,0	2,00
7	11,0	15,1	12,7	745,3	17,9	743,2	5,90	9,6	0,00
8	11,0	15,6	14,0	745,1	17,2	743,0	2,50	8,9	0,60
9	10,9	17,5	13,3	745,5	16,8	743,5	»	9,9	1,50
10	11,0	19,0	18,0	746,0	17,0	744,0	»	9,5	1,50
11	11,5	18,0	18,0	746,4	18,4	744,2	15,10	9,4	1,22
12	13,6	18,0	14,3	749,1	17,8	747,0	p	12,1	0,90
13	10,0	25,0	15,3	747,1	20,2	744,7	»	10,1	0,50
14	14,2	24,0	19,3	748,9	19,3	746,6	»	12,4	0,60
15	14,0	20,0	18,9	746,8	20,7	744,3	»	15,1	1,00
16	13,0	21,0	13,0	744,0	19,2	741,7	22,30	15,0	1,10
17	14,0	19,6	15,2	741,3	18,3	739,1	2,00	12,8	1,20
18	12,5	20,4	14,8	748,5	19,2	746,2	»	9,8	3,50
19	12,0	20,5	15,9	752,0	20,0	749,6	»	9,1	1,80
20	11,5	19,8	13,7	750,1	20,1	747,7	»	10,3	1,60
21	11,0	24,6	14,1	746,4	20,5	743,9	»	11,4	0,90
22	12,2	24,0	17,5	747,7	21,1	745,2	»	12,3	0,70
23	15,8	20,0	18,1	747,7	22,1	745,0	»	13,5	1,40
24	14,8	20,0	16,9	744,4	21,5	741,8	»	12,6	1,90
25	8,6	16,5	12,1	745,6	20,1	743,2	2,50	9.0	1,90
26	9,0	16,0	13,0	741,8	18,4	739,6	1,50	8,3	0,50
27	9,0	16,0	10,8	750,9	17,3	748,8	0,50	6,3	2,22
28	7,0	15,0	14,2	754,5	17,6	752,4	»	7,4	2,00
29	12,0	20,0	16,2	755,0	17,9	752,8	»	11,4	1,00
30	12,0	20,5	16,7	752,7	19,8	750,3	»	11,1	1,00
Moyennes	12°,1	19°,2	15°,3			745mil,4	93mil,4	10°,7	47mil,98

SEPTEMBRE 1853.

Jours.	Vent supérieur.	Force	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	O	faible	E	faible	cumulo-stratus avec éclaircies.
2	S O	faible	E	faible	cumulo-stratus lég. pluvieux.
3	O	ass. fort	O	ass. fort	cirri polaires O — E.
4	N	fort	N	fort	ciel pur. petits cumuli.
5	N	ass. fort	N	ass. fort	cumulo-stratus.
6	N	très-fort	N	modéré	cumulo-stratus.
7	N O	modéré	O	modéré	cumulo-stratus lég. pluvieux.
8	N	ass. fort	N	ass. fort	cumulo-stratus.
9	N	faible	E	modéré	cumulo-stratus.
10	?	?		»	cirri ébouriffés.
11	S E	faible	N N O	modéré	cirro-str. sup., cum.-str. inf.
12	N	fort	N	faible	cumulo-stratus.
13	S	faible	S	faible	cumulo-stratus en colon. N-S.
14	S	faible	S	faible	cumuli.
15	S	faible	S	faible	cumulo-stratus.
16	O	modéré	O	modéré	cumulo-stratus.
17	N	fort	N	fort	cumulo-stratus.
18	N	modéré	N	modéré	cumulo-stratus.
19	N	modéré	E	ass. fort	cirri linéaires N — S.
20	S	faible	E	faible	ciel pur.
21	?	?	S	faible	ciel très-pur.
22	S	faible	S	modéré	cirri polaires N — S.
23	S O	faible	N N E	modéré	cirri pommelés sup., cum. inf.
24	S O	faible	E	faible	cumulo-stratus.
25	O	faible	E	faible	cirri linéaires O — E.
26	O	modéré	O	ass. fort	cumulo-stratus avec éclaircies.
27	N	modéré	N	modéré	cumulo-stratus avec éclaircies.
28	S	modéré	?	?	cumuli.
29	N O	ass. fort	N O	modéré	débris de cumulo-stratus.
30	N	faible	E	modéré	légers cirri croisés.

OCTOBRE 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degres	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	12,8	24,0	15,0	748,1	19,8	745,7	»	12,6	1,10
2	11,0	15,0	11,6	747,1	19,8	744,7	0,75	8,4	1,48
3	6,0	12,5	9,6	749,2	18,0	747,0	p	8,2	1,40
4	4,0	12,0	7,1	753,5	16,3	751,5	4,85	3,3	1,00
5	4,8	15,8	13,3	743,9	15,9	742,0	»	4,2	0,90
6	10,7	18,0	11,6	736,5	16,1	734,6	3,50	10,0	1,13
7	11,0	19,0	13,7	739,6	16,4	737,6	3,00	9,5	0,71
8	11,2	17,0	11,7	739,7	16,9	737,7	17,00	10,5	1,84
9	8,0	15,0	12,4	742,2	19,1	739,9	5,20	8,1	0,00
10	6,0	16,0	13,5	735,5	15,2	733,7	»	8,0	1,00
11	9,3	15,8	13,1	741,0	15,9	739,1	8,55	8,9	1,35
12	10,0	15,0	11,7	740,8	16,0	738,9	2,50	10,0	0,00
13	9,5	17,2	12,7	743,9	16,5	741,9	3,70	9,0	1,06
14	11,0	15,8	12,1	743,2	15,7	741,3	5,70	10,7	0,40
15	7,0	15,8	10,0	746,7	16,0	744,8	2,85	7,6	1,28
16	9,8	17,5	14,6	739,0	16,0	737,1	»	8,1	0,10
17	10,5	16,5	12,6	740,2	16,0	738,3	1,45	9,0	0,50
18	9,8	12,8	10,1	733,9	15,9	732,0	2,40	6,9	0,70
19	7,8	15,0	12,1	734,0	16,5	732,0	p	5,3	1,30
20	10,0	15,0	12,9	739,4	15,1	737,6	5,20	8,2	0,50
21	9,0	14,6	9,8	751,1	15,6	749,2	»	7,2	0,80
22	3,1	17,0	5,1	753,0	15,0	751,2	»	4,6	1,00
23	3,2	17,2	6,9	754,8	15,4	752,9	»	6,6	0,20
24	6,5	20,0	9,6	753,0	15,5	751,1	»	7,4	0,70
25	11,0	18,5	14,5	751,1	16,4	749,1	»	8,6	0,20
26	10,8	20,0	14,4	747,8	16,9	745,7	»	8,1	1,40
27	10,8	19,0	15,1	745,4	17,8	743,3	»	8,4	1,00
28	14,0	18,0	14,8	745,4	17,0	743,4	1,55	9,3	1,57
29	11,5	12,5	12,0	746,5	17,0	744,5	49,70	11,0	2,20
30	10,4	14,0	11,8	750,6	16,0	748,7	10,90	8,9	1,67
31	8,5	12,0	8,9	749,9	15,9	748,0	»	7,7	1,10
Moyennes	° 9,0	° 16,2	° 11,8			mil 741,4	mil 129,0	° 8,6	mil 29,6

OCTOBRE 1855.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	N	faible	E	faible	cirri croisés.
2	N O	ass. fort	N O	ass. fort	cumulo-stratus lég. pluvieux.
3	N	faible	N	faible	cumulo-stratus.
4	N O	fort	E	ass. fort	immenses cumuli.
5	O	modéré	O S O	ass. fort	cumulo-stratus en colonnes polaires, N O - S E.
6	S O	modéré	—	insensibl.	cumulo-stratus pol. S O - N E.
7	O S O	modéré	S	ass. fort	cumulo-stratus en colonnes dirigées O S O - E N E.
8	S	très-fort	S	faible	cumulo-stratus mod. pluvieux.
9	S	modéré	S	modéré	petits cumuli.
10	N O	faible	N O	faible	cumulo-stratus.
11	O	faible	O	faible	cirri pommelés polaires N - S.
12	S S O	fort	E	faible	cumulo-stratus faibl. pluvieux.
13	S O	faible	S	faible	cumulo-stratus.
14	S	ass. fort	E	faible	cumulo-stratus épars.
15	N	faible	E	faible	ciel pur, brouillard (500).
16	S O	modéré	S O	modéré	cum.-str. en colonnes S O - N E.
17	O	faible	S	modéré	cirri.
18	S O	t.-faible	S O	modéré	cumulo-stratus.
19	O	faible	S	ass. fort	cirro-stratus.
20	S O	faible	S O	modéré	stratus sup, cum.-strat. inf.
21	?	?	E	faible	cirri peu nombreux immobiles.
22	?	?	E	faible	brouillard (100).
23	?	?	E	modéré	brouillard (100).
24	?	?	S	t.-faible	brouillard (600).
25	S	modéré	S	modéré	cirro-cum.-str. pommelé N - S.
26	S	faible	E	faible	petits cumuli au zénith, stratus à l'horizon.
27	S	faible	E	modéré	débris de stratus.
28	S	faible	E	modéré	stratus supér., cumuli infér.
29	S	modéré	S	ass. fort	stratus pluvieux.
30	N	faible	E	modéré	cumulo-stratus.
31	N O	faible	E	modéré	cumuli moyens.

NOVEMBRE 1853.

Jours.	Minim.	Maxim.	Therm. à l'air.	Baromètre brut.	Therm. du barom.	Baromètre à zéro.	Pluie.	Point de rosée.	Evap.
	degrés	°	°	mil	°	mil		°	mil
1	6,0	11,0	7,3	750,4	15,0	748,6	»	6,7	0,20
2	5,4	11,8	6,2	749,9	15,3	748,0	»	6,1	0,20
3	5,9	11,2	6,9	750,5	14,0	748,8	»	6,4	0,30
4	6,0	11,5	7,4	748,4	15,0	746,6	»	6,0	0,20
5	7,0	12,2	7,8	744,5	14,8	742,7	»	6,5	0,10
6	6,5	16,6	9,9	748,0	13,9	746,3	1,05	8,1	0,20
7	11,0	14,8	12,5	752,5	14,1	750,8	0,80	11,1	0,60
8	11,0	13,6	12,1	752,1	14,1	750,4	1,30	9,6	0,40
9	8,0	12,0	9,7	752,9	13,9	751,2	9,60	6,2	0,50
10	3,0	10,5	4,9	756,1	13,2	754,5	»	-1,6	1,80
11	2,6	8,2	4,8	749,0	12,4	747,5	»	0,6	1,20
12	1,4	8,0	2,9	750,2	12,9	748,6	»	0,6	0,70
13	4,0	11,4	6,0	744,5	12,0	743,1	4,10	4,5	-0,30
14	4,0	12,1	8,4	740,0	11,5	738,6	1,10	5,6	0,30
15	3,1	10,0	9,0	739,2	13,0	737,6	0,70	6,4	0,10
16	6,0	9,2	8,6	735,0	12,6	733,5	5,55	6,4	0,30
17	5,5	8,0	5,5	740,9	11,0	739,6	18,65	4,8	0,40
18	6,0	9,0	7,7	744,1	11,8	742,7	0,95	4,2	0,70
19	4,0	7,1	4,6	748,2	11,3	746,8	»	1,7	0,80
20	4,0	7,4	6,5	747,0	10,6	745,7	»	1,5	1,00
21	4,0	4,8	4,5	749,0	9,5	747,5	»	-1,3	0,80
22	2,8	4,0	2,8	749,0	10,5	747,7	»	-1,1	1,30
23	2,8	5,2	4,0	750,7	10,1	749,5	»	-0,3	0,30
24	3,0	6,0	4,2	750,0	10,0	748,8	»	0,3	0,90
25	1,0	4,6	1,7	748,4	10,2	747,2	2,40	0,0	0,50
26	1,0	2,6	1,8	749,6	9,2	748,5	»	-0,5	0,40
27	1,0	4,6	3,1	745,3	8,5	744,3	5,65	0,0	0,20
28	0,6	1,0	0,6	751,4	7,1	750,5	»	-3,5	1,00
29	-0,2	0,8	0,1	753,4	8,2	752,4	»	-4,4	0,30
30	-4,0	-0,2	-1,3	752,2	6,4	751,4	»	-5,0	gelée.
Moyennes	° 4,1	° 8,3	° 5,5			mil 746,6	mil 51,85	° 2,5	mil 15,4

NOVEMBRE 1853.

Jours.	Vent supérieur.	Force.	Vent inférieur.	Force.	État du ciel.
1	?	?	E	faible	brouillard (400) mouillant.
2	?	?	E	faible	brouillard (400) mouillant.
3	?	?	—	»	brouillard (400) mouillant.
4	S	t.-faible	E	modéré	brouillard (1200).
5	?	?	—	»	brouillard léger, pluie le soir.
6	?	?	—	»	brouillard (400).
7	?	?	E	t.-faible	brouillard (400).
8	E	t.-faible	E	faible	cirro-str. se dissolv., léger br
9	O	faible	N	fort	cirri pommelés polaires O – E., pet. cumuli inf.
10	N	ass. fort	N	ass. fort	cirri dirigés O — E.
11	?	?	S	faible	ciel assez pur, légers cirri.
12	?	?	E	modéré	légers cirri polaires N O - S E.
13	S	faible	—	»	stratus faiblement pluvieux.
14	?	?	E	faible	brouillard (300).
15	?	?	E	t.-faible	brouillard (800).
16	O	modéré	O	modéré	stratus pluvieux.
17	S	modéré	E	faible	stratus faiblement pluvieux.
18	N	ass. fort	N	modéré	cumulo-stratus.
19	N O	ass. fort	E	faible	cumulo-stratus.
20	—	»	N O	faible	cumulo-stratus immobile.
21	N	ass. fort	E	modéré	cumulo-stratus.
22	N	modéré	N	modéré	cumulo-stratus.
23	S	faible	O	modéré	cirro stratus polaire N — S.
24	E	faible	O	faible	cumulo-stratus.
25	?	?	E	modéré	stratus légèrement pluvieux.
26	?	?	S	modéré	stratus uniforme, 1re neige.
27	N N E	modéré	N N E	ass. fort	cumulo-stratus avec éclaircies.
28	N	ass. fort	N	ass. fort	cumulo-stratus.
29	?	?	N O	ass. fort	stratus immobile.
30	?	?	O	faible	brouillard (600).

ÉTUDES
MÉTÉOROLOGIQUES
MENSUELLES,

PAR

M. Aimé DRIAN,

INGÉNIEUR CIVIL DES MINES, OBSERVATEUR ATTACHÉ A L'OBSERVATOIRE DE LYON.

Présenté à l'Académie impériale des sciences de Lyon
dans la séance du 6 décembre 1853.

Détails sur l'Observatoire de Lyon.

La restauration de l'Observatoire de Lyon, due à la munificence de nos magistrats, a satisfait à une des principales nécessités scientifiques de notre époque. Il y a plus : par une libéralité bien digne d'eux, ils ont fourni à cet établissement de bons instruments, choisis parmi les indispensables, de manière à permettre des observations suivies et utiles. Il est d'ailleurs à espérer que, dans un avenir prochain, des acquisitions successives donneront la possibilité d'aborder les divers sujets d'observations météorologiques. Pour le moment, nous présentons l'ensemble et le résumé des observations faites pendant les années 1852 et 1853. Dans ce résumé sont réunies les conséquences des résultats journaliers fournis par le thermomètre, le baromètre, l'hygromètre, le pluviomètre, l'appareil évaporatoire, les vents et l'enchaînement des vicissitudes atmosphériques.

L'Observatoire de Lyon, qui domine la ville, est placé presque à son centre, très-près du Rhône et au-dessus de la chapelle du lycée. Sa forme est rectangulaire, et la plus grande dimension

se dirige du N 5° O au S 5° E. La grande salle des instruments s'élève à 31 mètres 48 centimètres au-dessus de l'étiage du Rhône au pont de la Guillotière. La plateforme du sommet est de 10 mètres plus élevée, et l'on découvre de cette position un horizon très-étendu, borné au nord par le plateau de la Croix-Rousse et de la Bresse; à l'est, par les Alpes neigeuses; au sud, par la chaine du Pilat; à l'ouest, par la hauteur de Fourvières.

D'après cette position, on voit immédiatement que, comme l'ont déjà remarqué d'anciens observateurs, les plateaux de Fourvières et de la Croix-Rousse, avec leurs escarpements tournés au S et au S E, servent en quelque sorte de réflecteurs solaires. Il en résulte que la température est plus élevée en général dans la partie de la ville qui se trouve au pied de ces hauteurs, et il peut se faire que la différence entre le sommet et le bas s'élève à trois ou quatre degrés, surtout par un temps calme.

Il est certain que trois observateurs, dont l'un serait placé à Fourvières ou à la Croix-Rousse, le second au pied de ces collines, et le troisième dans la plaine des Brotteaux; il est certain, dis-je, qu'ils arriveraient à des résultats un peu différents, dans lesquels on reconnaîtrait l'influence soit de la réflection de la chaleur, soit de l'élévation d'environ cent mètres des hauteurs précitées ou de la position abritée qu'elles forment à leur pied.

L'Observatoire de Lyon participe des propriétés de la plaine; cependant, en hiver, son horizon est trop borné par les brouillards si abondants du Rhône et de la Saône, inconvénient qui n'existe pas à Fourvières; d'autre part Fourvières ne donnera que la température des plateaux environnants. Il y aurait à faire sur les deux stations une série de recherches, dont on s'occupera peut-être un jour; elles seront d'autant plus importantes qu'elles correspondraient respectivement aux deux divisions capitales du terrain lyonnais.

Description des instruments employés à l'Observatoire.

Le baromètre est un Fortin construit avec soin par Ernst en 1851, et comparé par lui à celui de l'Observatoire de Paris; il est à niveau constant et bien purgé d'air. Ses dimensions utiles à connaître sont : Diamètre intérieur de la cuvette $55^{millim.},7$. Diamètre du tube en bas, $8^{mill.},3$; du tube en haut, $7^{mill.},6$. Ces nombres déterminent le coefficient de capillarité conjointement avec la hauteur du ménisque, qui est de $0^{mill.},9$. Avec ces données, on trouve, par la table de Schleiermacher, $0^{mill.},572$ pour la dépression capillaire. Je n'ai pas fait usage de cette correction. Le thermomètre du baromètre est vérifié pour le point de zéro.

La cuvette du baromètre est élevée de 195 mètres et 45 centimètres au-dessus du niveau de la mer, d'après les éléments qui suivent :

	mètres.
Altitude de Lyon au-dessus de la mer, prise au niveau de l'étiage du Rhône au pont de la Guillotière (d'après l'Annuaire du bureau des longitudes).	163,00
Hauteur du trottoir de la place du Collége sur le niveau du Rhône au point précédent.	5,60
Hauteur de la grande salle de l'Observatoire au-dessus du trottoir de la grande place du Collége, prise avec beaucoup de soin par M. Bravais et consignée dans les registres de l'Observatoire.	25,88
Hauteur de la cuvette du baromètre au-dessus du sol de la grande salle.	0,97
Hauteur absolue au-dessus de la mer.	195,45

Les thermomètres sont divisés sur tige et calibrés; ils sont vérifiés plusieurs fois par année.

Le thermométrographe à maxima et minima est vérifié sur tous les points essentiels par la comparaison avec les autres thermomètres.

Ces instruments sont placés sur la façade nord de l'Observatoire, et le thermomètre est soutenu par une pince placée à l'extrémité d'une potence en fer de 1 mètre 50 centimètres de longueur, disposée sur un pivot de manière à pouvoir être ramenée vers l'observateur. La longueur donnée à la potence a pour but d'éviter l'influence du mur, qui paraît être sensible jusqu'à 1 mètre. Sur deux autres faces du bâtiment, des supports pareils peuvent servir pour les cas particuliers.

L'hygromètre est celui à condensation, ou de M. Regnault, que j'ai modifié en y adaptant un soufflet aspirateur, de manière à rendre les observations moins longues et plus faciles. (Voyez *Annales de la Société d'agriculture*, vol. 4, 2e série, p. 321.) L'usage de cet instrument, encore trop restreint, a déjà conduit à des résultats intéressants; aussi a-t il été adopté par la Commission des Soies.

Le pluviomètre est placé à 35 mètres au dessus du trottoir de la place du Collége. C'est un tube cylindrique en zinc de 30 centimètres de hauteur et dont la surface de section est de 100 centimètres carrés ce qui donne un litre pour un décimètre de hauteur. A l'extrémité inférieure, qui forme entonnoir, est un vase de verre fermé par un bouchon au travers duquel passe le bec de l'entonnoir. L'eau recueillie n'est pas mesurée, elle est pesée, ce qui rend l'évaluation indépendante de la température. Le poids, converti en volume V, donne la hauteur d'eau H, par la formule connue $H = \frac{V}{S}$

L'atmidomètre ou vase évaporatoire est en zinc et de forme carrée; il a 50 centimètres de côté et 35 centimètres de profondeur. Il est placé dans une caisse en bois plus large et l'intervalle est garni de sable. Le flotteur-indicateur qui y est adapté remplit parfaitement son but. C'est un tube de verre de 25 centimètres de longueur, portant à l'extrémité qui s'enfonce dans l'eau une boule ayant au plus 4 centimètres de diamètre. Ce flotteur qui doit être aussi léger que possible, passe à travers

deux anneaux en platine très-peu plus larges que le tube et fixés sur une autre pièce de platine à une distance de 6 centimètres l'un de l'autre. Ces anneaux ont pour but de maintenir le flotteur vertical, et l'anneau supérieur sert en outre d'index. Cette pièce de platine est supportée par une barre de fer peu épaisse, posée de champ et fixée à la caisse en bois par des vis. Un calcul minutieux démontre que les effets de la dilatation du verre et de la diminution de densité de l'eau lorsqu'elle passe de 0 à 35 degrés, ou se compensent presque exactement, ou n'excèdent pas cinq centièmes de millimètre. Au reste, pour que ce flotteur soit exact, la boule ne doit plonger dans l'eau que de la moitié ou au plus des deux tiers de son diamètre.

Il serait fort utile que les observatenrs s'entendissent sur les dimensions du vase évaporatoire; on aurait alors un instrument type, auquel on pourrait comparer plus tard les divers cas qui s'offrent à la surface du globe. Il ne faut pas perdre de vue que les dimensions, la transparence, ou l'opacité des vases produisent de très-grandes variations dans la quantité de l'évaporation, et que par suite on ne peut rien conclure des observations faites dans des conditions inconnues, ou différentes entre elles. Il n'est pas moins nécessaire d'observer la température de l'eau de l'atmidomètre en même temps que le degré d'humidité de l'air au moyen de l'hygromètre condenseur, à cause de l'évaporation dite négative.

A l'Observatoire de Lyon, les indications des instruments météorologiques sont enregistrées tous les jours à 9 heures du matin; c'est de la série de ces observations qu'ont été déduites toutes les moyennes dont il sera question dans ces études.

L'année météorologique commence toujours au 1er décembre de chaque année, suivant un usage dont la raison ressortira dans nos résumés annuels.

DÉCEMBRE 1851.

Baromètre à zéro.	Minimum le 22.	743,2	L'oscillation totale est de 12 mil. 6 cent.; c'est le minimum.
	Maximum le 15.	757,8	
	Moyenne de 9 h. du matin. . .	754,4	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 31.	-8,0	La gelée a eu lieu presque tous les jours excepté les 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 22, 23, 24.
	Maximum le 12.	8,5	
	Moyenne des minima. . . .	-1,4	
	Moyenne des maxima. . . .	2,5	
	Moyenne de 9 h. du matin. .	-0,5	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 23. . .	0,68	
	Maximum id. le 13. . .	0,98	
	Humidité moyenne de 9 h. . .	0,85	
	Point de rosée moyen. . . .	-2,4	
	Poids moyen de la vapeur dans 1 mètre cube d'air. . . .	gr. 4,0	
Évaporation.	Minimum les 1, 5, 6. . . .	0,00	Elle est peu considérable par suite de la congélation de l'eau de l'atmidomètre.
	Maximum le 3.	4,00	
	Évaporation pour 4 jours. . .	8,00	
Pluie.	Presque nulle ainsi que la neige.		
Vents supérieurs.	N, les 1, 2, 3, 5, 6, 25, 26, 27, 28, 29.		
	NO, le 22.		
Vents inférieurs.	N, les 1, 3, 5, 6, 9, 10, 14, 15, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 29.		
	NO, les 2, 4, 26.		
	NE, le 12.		
	S, les 17, 21, 22, 23.		

Les autres jours, les brouillards n'ont pas permis de reconnaître le vent.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Dans les premiers jours de décembre, quoique le vent général de NO, N ou NE persistât en s'affaiblissant néanmoins, les neiges si abondamment tombées sur divers points de l'Europe le mois précédent disparaissent aux environs de Lyon ; les gelées demeurent aussi suspendues pendant quelques jours, et l'on

observe que le même adoucissement s'étend jusqu'à St-Pétersbourg où il constitue une véritable anomalie, car le thermomètre y est resté tout le mois au dessus de zéro et s'élevait à 10 degrés pendant le jour.

Vers le 5, des brouillards intenses enveloppent la ville de Lyon, ils sont favorisés par un calme général et une forte pression barométrique dont le maximum a lieu le 15, comme à Genève ; au Grand St-Bernard il avait eu lieu le 12, de même qu'à Paris. Ces brouillards s'étendent sur une grande partie de la France, de l'Angleterre et persistent jusqu'à la fin du mois.

Le thermomètre se tenait à quelques degrés au dessus de zéro, mais il se produisait une interversion de température en plusieurs endroits élevés; ainsi, au Grand St-Bernard on avait le 10 un maximum de + 6,0, tandis qu'à Genève on avait + 3,8, à Lyon 5°,6, et à Paris, 11°,7.

Le minimum barométrique de Lyon et de Paris, qui tombe sur le 22, ne correspond pas à celui de Genève qui avait eu lieu le 1er, ni à celui du St-Bernard qui n'arrive que le 28. Le même jour, 22, un froid intense survient à Québec, à Washington et en général dans l'étendue des Etats-Unis, où d'ailleurs cette intempérie reste très-rigoureuse pendant la plus grande partie de l'hiver.

Le 25 décembre, sous l'influence du vent du nord, le froid reprend dans la partie occidentale de l'Europe. A Jonkœping (Suède) on a — 8,7; le 28 décembre, le thermomètre atteint à St-Gall — 18°,0; à Appenzel — 20; au St-Bernard (hauteur absolue, 2063 mètres) — 23,2. Le lac de Zurich est gelé jusqu'à Stauffen; la Sarine est prise en partie à Fribourg; plusieurs personnes périssent par le froid en Suisse. Le 30 décembre, on a à Genève — 10,3, à Marseille — 5,5, à Paris — 6,3.

Les 29 et 30 décembre à Lyon, la Saône charrie par des froids de — 6,0 ou — 8,0, et les brouillards glacés produisaient des givres assez abondants pour faire fléchir les branches des arbres. Enfin

pour terminer ce tableau, je signalerai le manque presque absolu de pluie ou de neige dans les bassins du Rhône et de la Saône. A Genève on ne recueillit que 5 millimètres de pluie, au St-Bernard 2,7, et à Paris 17,9. Aussi nos rivières sont-elles demeurées très-basses et par suite la navigation s'est trouvée interrompue.

Plusieurs halos de 22° degrés ont été vus : le 12, jour du maximum de température, avant le coucher du soleil, M. Fournet en a observé un dont il a rendu compte à la Société d'Agriculture, séance du 12 décembre. Les deux arcs tangents supérieurs formaient au sommet du halo comme une espèce de panache coloré et les deux parhélies étaient assez visibles. Le soir et dans la nuit la lune fut entourée du même halo, ce qui prouve une grande persistance dans l'état atmosphérique du moment.

Le 21 de 3 à 4 heures du soir, halo solaire formé par des cirri grossissant à vue d'œil et qui cessèrent bientôt de produire cet effet sans doute par suite du dégel qui avait lieu. Enfin le 31 au soir, halo lunaire (Voir un mémoire de M. Bravais, Annuaire météor. de la France, vol. de 1851, pag. 161).

JANVIER 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 9.	736,8	L'oscillation totale est de 17 mil. 0; elle va en croissant.
	Maximum le 19.	753,8	
	Moyenne de 9 heures du matin.	747,5	
Thermomètre centigrade	Minimum le 1er.	-5,5	La température est élevée pour la saison. Il a gelé les 1, 2, 3, 4, 6, 10, 20, 25.
	Maximum le 13.	14,1	
	Moyenne des minima. . . .	2,4	
	Moyenne des maxima. . . .	8.1	
	Moyenne de 9 heures du matin.	4,1	
Hygromètre condenseur	Minimum d'humidité le 7. . .	0,52	L'humidité est encore assez forte; mais elle va en diminuant.
	Maximum d'humidité le 20. . .	0,87	
	Humidité moyenne.	0,75	
	Point de rosée moyen. . . .	0,46	
	Poids de vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 5,0	

Évaporation.	Minimum les 15, 17, 20, 23. .	0,00	L'atmidomètre est gelé les six premiers jours.
	Maximum le 30.	2,50	
	Évaporation totale.	23,7	
Pluie.	Pour sept jours, savoir : les 13, 16, 18, 21, 22, 28 et 31. .	7,7	Les 12, 15 et 17, pluie en quantité inappréciable.

Vents supérieurs.	N, les 18, 20, 21, 24, 29, 30, 31.
	N N O, les 5, 10.
	N O, le 25.
	S, les 7, 9, 11.
	S O, les 4, 8, 13, 14, 22.
	O, les 15, 16, 17, 27, 28.
Vents inférieurs.	N, les 3, 18, 20, 21, 24, 26, 29, 30.
	N N O, le 5.
	N O, le 31.
	S, les 7, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 25, 27,
	S O, les 4, 14, 22.
	S E, les 8, 23.
	O, les 19, 28.
	E, le 13.

Les autres jours, les brouillards ont empêché de reconnaître le vent.

Les froids survenus à la fin de décembre avaient fait craindre une saison rigoureuse, cette appréhension ne s'est pas justifiée. En effet l'hiver de l'année 1851-1852 se fait remarquer d'abord par l'absence de pluie ou de neige et ensuite par la douceur de la température du mois de janvier. Cependant on n'observe pas encore pendant ce mois autour de Lyon, ces phénomènes de végétation que l'on signale dans des pays plus septentrionaux : ainsi, dès le commencement du mois, les arbres verdissent à Christania en Norwège, à Lubeck, à Hambourg, à Berlin, à Vienne et même dans quelques parties de la Suisse.

En ce même moment, les pays situés au midi se refroidissaient: le 1er janvier, on éprouvait les minima suivants; à Lyon — 5,5; à Paris — 7,0, à Lille (Nord) — 4,0, à Bordeaux + 0,4; le 7 à Genève on avait — 10°,0. Pendant cet intervalle d'une semaine, on se plaignait du froid à Nice, et il tombait une quantité

de neige inconnue jusqu'alors, sur la Sierra Guadarama à 11 lieues au NO de Madrid. Enfin de premières nouvelles annoncent un hiver d'une rigueur inusitée aux Etats-Unis.

Dans toute la France, la force des rafales et la persistance du vent SO, déviant parfois vers le S ou vers l'O, a été le caractère dominant du mois et la cause déterminante d'une élévation notable de la température. Pendant la plus grande intensité du vent, le 9 janvier, il s'est effectué un minimum barométrique. La vague atmosphérique a passé le même jour et aux heures suivantes dans les localités indiquées ci-après : Lyon (736,8) à 9 h. matin; Paris (741,0) à 9 h. matin; Bordeaux (752,0) à 7 h. matin ; Genève (716,8) à midi, et St-Bernard (555,7) à 4 h. du soir; elle n'arrive cependant que le 11 à Lille (Nord) (741,0). Il est d'ailleurs bien entendu que ces heures n'ont rien de parfaitement rigoureux, vu que les observations n'ont pas été faites à dessein de trouver les instants précis des minima.

Malgré la saison, la prépondérance du SO, occasionne des amoncèlements de nuages en France, il s'y déclare même quelques orages. Les 12 et 13 une violente tempête par OSO avait lieu dans les parages de Dunkerque; elle provenait sans doute de la résistance du vent du N que nous voyons arriver le 18 à Lyon; il y produit le maximum du 19, survenu la veille à Paris et à Bordeaux, le 5 à Genève et le 16 au Grand St-Bernard.

Les dix derniers jours de janvier et au milieu d'une pluie continuelle, on éprouve aux Etats-Unis trois violents coups de vent du SE accompagnés parfois de tonnerre et de grêle ; ces intempéries préparent le dégel pour le mois suivant. En France cette même fin de janvier est pareillement pluvieuse mais faiblement.

Les bassins du Rhône et de la Saône ont été l'un et l'autre assez également et faiblement alimentés ce mois-ci; celui de la Saône a reçu en moyenne $59^{millim.},5$. Néanmoins une légère recrudescence de pluie a occasionné le 18 un maximum de $3^{m.},25$ au Rhône et de $3^{m.},35$ à la Saône. J'ajouterai que cette crue de

la Saône a été occasionnée par la fonte des neiges du Jura, le 12 et le 13, suivie du débordement du Doubs.

Les moyennes suivantes de janvier résument nettement la distribution de la chaleur dans l'étendue de la France et au St-Bernard à une altitude de 2065 mètres.

Bordeaux,	+ 7,9
Paris. . .	+ 5,4
Lyon. , .	+ 4,1
Genève. .	+ 2,3
St-Bernard.	— 7 0

FÉVRIER 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 10. , ...	734,4	L'oscillation totale est de 22 mil; elle approche du maximum.
	Maximum le 4.	756,4	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	746,9	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 24.	-2,2	Il y a sept jours de gelée, savoir : les 21, 22, 23, 24, 25, 28 et 29.
	Maximum le 6.	12,3	
	Moyenne des minima. . . .	1,5	
	Moyenne des maxima.	6,5	
	Moyenne de 9 heures du matin.	2,9	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 16. . .	0,60	L'humidité est moins forte que celle des deux mois précédents.
	Maximum d'humidité le 3. . .	0,92	
	Humidité moyenne.	0,72	
	Point de rosée moyen. . . .	-1,7	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 4,3	
Évaporation.	Minimum les 14, 26. . . .	0,00	Non compris les jours de gelée.
	Maximum le 19.	2,00	
	Évaporation totale.	21,00	
Pluie.	Pour neuf jours, savoir. les 3, 7, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 22. .	12,9	Le 20 et le 22, chute de neige.
Vents supérieur.	N, les 2, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28.		
	N O, les 1, 3, 4, 5, 19, 29.		
	O N O, le 22.		
	S, le 13.		
	S O, le 18.		
	O, le 9,		
	E, le 24.		

Vents inférieurs.

N, les 2, 6, 7, 11, 12, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 25, 27, 28, 29.
N O, les 1, 4, 10, 19, 24.
O N O, le 22.
S, les 5, 9, 13.
S O, le 18.
S E, le 8.
O, le 3.
E, les 14, 26.

Le 8, à 9 heures du matin, on n'a pu reconnaître le vent supérieur ; à une heure après midi, il soufflait de l'ouest.

On a vu dans le résumé précédent que la température de janvier s'est trouvée notablement élevée par suite de la persistance du SO; au début de février il en était de même depuis la France jusqu'en Russie. En Autriche l'état de la végétation était des plus favorables et l'on s'attendait à d'excellentes récoltes. Aux environs de Liège les abricotiers fleurissaient, et autour de Lyon on a cueilli dès le 3 février des fleurs de groseillers et de lilas.

Aux Etats-Unis, l'hiver qui fut très-rude pendant le mois de janvier, s'est adouci vers la fin comme on l'a vu; aussi le 3 février, à minuit, la Delaware près Philadelphie a-t-elle commencé à débâcler sous l'influence d'une forte brise SO.

Dans le même moment, du 1^er^ au 3, des averses considérables fondent aux environs de Madrid,et l'on voit avec surprise le Mançanarès, ruisseau si souvent à sec, devenir menaçant.

Du 3 au 6 février des averses désolent la partie moyenne de l'Angleterre; le 3 une forte pluie occasionne des inondations à Holmfirth ; le 4 et le 5, par un vent très-fort, il tombe des pluies torrentielles, par suite desquelles les rivières qui sillonnent le Lincolnshire, l'Yorckshire, et le Derbyshire, débordent et couvrent le pays environnant.

Le 4, au milieu de la résistance souvent victorieuse que le vent du nord ou NO, opposait au vent du SO, le maximum barométrique a lieu à Lyon, à Genève et à Bordeaux; il est retardé jusqu'au 5 au St-Bernard, et jusqu'au 23 à Paris.

Du 7 au 9, de violentes tempêtes agitèrent les parages de Cherbourg, de Portsmouth, de Falmouth; des masses pluvieuses poussées par un vent furieux OSO fondirent sur la Belgique; l'Escaut, la Meuse, la Sambre, l'Ourthe, la Dyle, la Senne sont sortis de leur lit et ont occasionné d'immenses dégâts à Bruxelles, Gand, Namur, Liège, Charleroi et dans une foule d'autres localités. Peu s'en est fallu que ces inondations n'atteignissent les désastreuses proportions de celles du mois d'avril 1830. Dans la journée du 11 les eaux baissaient partout.

Le 10 on observe le minimum barométrique à la fois à Lyon et à Genève; il était arrivé la veille à Paris et il n'a lieu que le 13 à Bordeaux, et le 19 au St-Bernard.

Ce même jour 10 février, le vent du N l'emporte sur le SO et et par suite la température s'abaisse rapidement; les neiges arrivent; elles couvrent les montagnes de l'Algérie et celles de la France, surtout aux environs de Dijon, de St-Etienne en Forez et de Toulouse; elles envahissent les Pyrénées en telle abondance que dans les hautes vallées les habitations ont disparu; plus bas on avait environ 70 centimètres de neige. Depuis près de 20 ans on n'en avait par vu tomber autant à Bagnères-de-Bigorre; aussi les météorologistes établis sur les bords du lac bleu, furent-ils obligés de battre en retraite à travers mille dangers.

Au milieu de ces vicissitudes, Lyon était presque complètement épargné. Les jours suivants jusqu'au 20, la neige tombait en abondance dans l'Orléanais, la Bourgogne, le Jura, au St-Bernard et dans les bassins du Rhône et de la Saône, sous l'influence d'un vent NO, dont les rafales étaient souvent très-violentes, et qui, à Paris, affectait plus souvent la direction O. Il en fut de même entre Lyon et Montélimart; autour du Mont Ventoux son épaisseur atteignit 50 centimètres.

Cette abondance de neige sur certains points était évidemment le résultat nécessaire de la persistance des deux vents antagonistes, le N et le SO. Lorsque le nord s'affaiblit, la température s'élève;

si le N ou NO est assez fort pour maintenir le SO dans la partie supérieure de l'atmosphère, les vapeurs dont ce dernier est toujours chargé se précipitent à l'état de neige par suite du refroidissement que lui font éprouver, et le vent du N et la région de l'atmosphère qu'il est obligé de parcourir.

Le 20, une perturbation générale de l'atmosphère se manifesta par des tempêtes qui soulevèrent les eaux de l'Océan Atlantique et de la Méditerranée; alors la chute des neiges devint si générale, que le 21 et le 22 nous la voyons couvrir l'Algérie pendant qu'une tempête furieuse agitait la mer sur les côtes. Dans la Kabylie surtout entre Djemma N'taouint et Bougie, elle fait disparaître les tentes de nos soldats et menace d'anéantir dans une tourmente affreuse la colonne expéditionnaire. A Constantine la neige tombe en telle abondance du 21 au 24 que personne ne se rappelait d'en avoir vu autant: en effet, le 23, des Arabes se trouvèrent emprisonnés par la neige, dans le réservoir de l'ancien aqueduc qui existe sur le Coudiat-ati. Il fallut la déblayer pendant toute une journée pour arriver jusqu'à eux.

Le 24 il en était de même aux environs d'Oran.

Les 25, 26 et 27, la neige encombre l'occident de la France, notamment à l'île de Ré, vers Tarbes, vers St-Gaudens. A l'orient, elle abonde également dans les Vosges. Le 28 et le 29, elle tombe en petite quantité dans le bassin de la Saône (moyenne du mois 57,1), ainsi que dans celui du Rhône; aussi ce fleuve à Lyon est-il resté presque constamment au même niveau jusqu'au 17; il était alors à 0,85 (au pont Morand). Le 19 il montait à 2,60, et le 24 il était revenu à sa première hauteur.

La Saône un peu plus influencée par les pluies, a éprouvé une légère tuméfaction dans la première moitié du mois. A partir du 18, elle est montée de $1^{m}\cdot,57$ à $2^{m}\cdot,90$ (au pont de la Feuillée), et a diminué jusqu'à la fin du mois.

MARS 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 28.	734,8	L'oscillation totale est de 24 mil. 4. C'est un des maxima de l'année.
	Maximum le 7.	759,2	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	746.1	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 14.	−5,0	Il y a douze jours de gelée, savoir : du 4 au 9 et du 15 au 18.
	Maximum le 30.	20,0	
	Moyenne des minima. . . .	1,1	
	Moyenne des maxima.	11,4	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	4,2	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 28. . .	0,55	L'humidité va toujours en diminuant ; la sécheresse continue.
	Maxima les 11 et 9.	0,78	
	Humidité moyenne.	0,65	
	Point de rosée moyen. , . . .	−1,7	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air, ...	gr. 4,4	
Évaporation.	Minima les 1, 10, 17. . . .	0,00	Assez forte vu la sécheresse.
	Maximum le 23.	4,50	
	Évaporation totale.	29,0	
Pluie.	Elle n'est que de.	6,3	Elle est loin de compenser l'évaporation.

Vents supérieurs.	N, les 1, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17. N N O, les 3, 6. N O, les 13, 18. N E, les 7, 11, 26. N N E, le 15. O, les 25, 28. S, les 19, 21, 22, 30. S O, les 29, 31. S E, les 24, 27.
Vents inférieurs.	N, les 1, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 20. N N O, les 3, 6. N N E, le 15. S, les 2, 19, 21, 22, 28, 30. S E, les 23, 24, 27. S O, les 29, 31. E, le 25.

On a vu précédemment que dans le mois de janvier le SO et en général les vents méridionaux tendaient à prédominer, et, qu'en février les vents septentrionaux leur avaient résisté énergiquement; dès la fin de février ils s'effacent l'un et l'autre sur de grands espaces et sont remplacés par les vents d'est, qui au début du mois de mars se font remarquer par leur intensité.

La persistance de ces vents orientaux ne fut pas un des phénomènes les moins curieux de la période, car les rapports unanimes des navigateurs constatent qu'ils ont régné sur l'Atlantique avec une certaine violence, depuis le 1^er^ mars jusqu'au 24. De ce dernier jour au 31, ils se sont notablement adoucis. En général leurs variations s'étendaient de E SE à E NE.

Dans le même temps, c'est-à-dire du 1^er^ au 25, l'espace compris entre le 35^e^ degré et l'équateur jouissait d'un temps doux et tranquille. Un capitaine de vaisseau qui avait passé l'équateur le 6 mars est resté jusqu'au 25 en calme plat par 16° lat. N et 40° longit. O, loin de toute terre et en pleins vents alisés; il n'a rencontré les vents d'est qu'à l'entrée du golfe de Gascogne. Il semble donc qu'une cause inconnue a rejeté momentanément les vents alisés au nord.

Cette longue durée des vents d'est a eu pour effet de retarder beaucoup les arrivages des navires destinés pour les ports de l'Océan et de la Manche. Elle explique aussi très-bien la sécheresse que nous éprouvons en France quoique les vents d'est y aient été moins durables qu'ailleurs.

D'un autre côté on sait que, pour les États-Unis, le vent d'est est ce qu'est le vent d'ouest pour la France, un vent pluvieux par excellence; aussi dans la Californie la sécheresse s'est-elle terminée dès le commencement de mars par des pluies torrentielles, qui ont causé des désastres incroyables à Sacramento-City, à Marysville et surtout à Nevada.

On avait également à Calcutta, dans la première quinzaine de mars, un temps très-pluvieux et orageux; ainsi donc les pluies

tombaient en abondance sur deux points opposés du globe et laissaient entre ces deux points un vaste espace à sec.

Au milieu de cet état général de l'atmosphère, on remarque les détails suivants : au début du mois et en coïncidence avec une forte baisse barométrique, on éprouvait aux Açores un violent coup de vent du SSE ; des tempêtes s'élevaient autour de l'île de Sardaigne, ainsi que sur l'Adriatique, où un certain nombre de navires firent naufrage. Le 2 mars, l'île de Rhodes éprouvait pareillement un ouragan dont la violence s'accrut au point de déraciner les plus gros arbres ; il fut accompagné d'une grêle extraordinairement abondante et dont beaucoup de grains étaient de la grosseur d'un œuf de poule. Il s'en suivit des pluies abondantes qui durèrent presque un mois.

Le 4, dans les environs de Rome, des pluies continuelles entremêlées de bourrasques avaient succédé au beau temps.

Le 6, le maximum barométrique se montre le même jour à Lyon, Paris, Genève et Bordeaux ; mais il est retardé jusqu'au 7 au St-Bernard. Il a lieu par un vent violent du nord qui soulève les eaux du golfe de Lion et qui, prenant sur la côte de Malaga les proportions d'un ouragan, y occasionne de nombreux sinistres.

A cette période d'agitation succèdent des calmes. Cependant le 14, un violent coup de vent d'est se fait de nouveau ressentir aux Açores, où il dure trois jours ; il se propage jusqu'au golfe de Gascogne. Le même jour une tempête affreuse désole les côtes de Stora, Bougie, et autres points du littoral africain.

Le 29 on observe le minimum barométrique à Lyon et à Paris ; il avait eu lieu le 27 à Bordeaux et à Genève, et même le 26 au St-Bernard. Ce jour-là une grosse mer désolait les côtes de Portugal, par un vent du SO, dont l'intensité était encore assez forte à Lyon, mais diminuait beaucoup dans les parages des Sorlingues, à l'entrée de la Manche.

Le 30 aux environs de Lyon on éprouve un orage ; la pluie fut

très-abondante à la Croix-Rousse, à Chasselay, à Miribel ; sur les 5 heures du soir, on entendit le premier coup de tonnerre, accompagné de quelques éclairs. Ce jour et le suivant, la pluie est encore faible à Lyon ; mais elle est torrentielle dans le Luxembourg. Malgré cette exception, si l'on compare la quantité de pluie tombée avec celle de l'eau évaporée, on voit que le sol a dû perdre beaucoup plus d'eau qu'il n'en a reçu. Ce phénomène s'est manifesté non seulement dans le bassin du Rhône, et surtout dans celui de la Saône, où il n'est tombé que 18 mil. d'eau en moyenne, mais encore dans une grande partie de la France ainsi qu'en Italie. Cette sécheresse si remarquable combinée avec une température assez basse suffit pour expliquer l'état stationnaire de la végétation qui s'annonçait d'une manière si précoce dès les premiers jours du mois de février.

Les petites pluies tombées les premiers jours du mois, ont fait peu d'effet sur le Rhône. Le 4 il atteignait $1^{m}\cdot,09$ (pont Morand). Il est ensuite resté presque constamment aux environs de $0^{m}\cdot,57$ son point le plus bas.

La Saône au pont de la Feuillée était le 6 à $2^{m}\cdot,12$. Elle a diminué progressivement jusqu'à $0^{m}\cdot,98$.

AVRIL 1852.

Baromètre à zéro.	Minima les 17 et 25.	736,1	L'oscillation totale est de 13 mil. 9 ; elle a atteint un minimum
	Maximum le 30.	750,0	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	744,0	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 20.	-1,5	Il n'y a que deux jours de gelée : les 20 et 21.
	Maximum le 30.	21,0	
	Moyenne des minima.	5,6	
	Moyenne des maxima.	16,6	
	Moyenne du mois.	9,9	

Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 18. . .	0,32	L'humidité va toujours en décroissant; on éprouve une sécheresse générale.
	Maximum d'humidité le 1er. . .	0,90	
	Humidité moyenne.	0,57	
	Point de rosée moyen.	1,8	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 5,6	
Évaporation.	Minimum le 1er.	mil. 0,00	L'évaporation s'accroît par suite de la sécheresse.
	Maximum les 10, 12, 17, 18, 28 et 29, ...	4,00	
	Évaporation totale.	66,7	
Pluie.	Pour huit jours, savoir : les 1, 2, 3, 19, 24, 25, 26. 27. . .	32,91	Elle est toujours moins considerable que l'évaporation.

Vents supérieurs.	N, les 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 27, 29.
	N N O, le 18.
	N N E, le 28.
	S, les 4, 5, 6, 7, 24, 26.
	S O, les 17, 22, 23.
	S E, le 25.
	O, le 30.
	E, le 8.
Vents inférieurs.	N, les 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 25, 26, 27.
	N N O, le 18.
	N N E, le 28.
	N E, les 4, 16
	S, les 5, 6, 7, 22, 23, 24, 30.
	S E, les 13, 21.
	E, les 8, 17.

Les 13 et 21, un ciel pur n'a pas permis de reconnaître le vent.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Nous avons vu dans les résumés précédents que les pluies ont été peu abondantes; cette exiguité ne doit pas être regardée comme un fait local et particulier à la station de Lyon : elle s'est étendue dans presque toute la France, l'Italie et l'Espagne, dans le nord de l'Afrique, au Brésil, dans les Antilles et dans une partie des Etats-Unis. Partout les sources faiblissaient et les ruisseaux tendaient à

diminuer notablement. Un temps magnifique avait lieu de Marseille à l'Angleterre méridionale; il persista à Lyon jusqu'au 24.

L'espace sans pluie étant ainsi délimité, revenons au début du mois pour établir l'ordre géographique d'apparition des pluies et l'état général de la température.

Les premiers jours du mois les pluies arrivent avec un caractère sporadique soit à l'île de Cuba, soit en Algérie à Tlemcen et ensuite à Oran, où elles terminent l'ardente sécheresse qui y régnait. Les parages de l'Ile de Rhodes sont également rafraîchis. Le 10 un brouillard intense envahit Londres, et l'atmosphère de Liverpool devient brumeuse.

Ce même jour 10, en Amérique les parages de Terre-Neuve étaient encore encombrés par les glaces, et en Europe, la température s'était abaissée sous l'influence des vents septentrionaux qui régnaient depuis les Sorlingues jusqu'à Odessa en Crimée. A Lyon elle n'atteignit pas le point de glace, elle resta à 1°,4; mais dans les campagnes environnantes la température fut plus basse, et l'on craignit les effets de la gelée qui survint; heureusement on en fut quitte pour la peur. Le 13 le froid était devenu rigoureux à St-Pétersbourg.

Le même jour le maximum barométrique eut lieu à Lyon, à Paris, à Genève et au St-Bernard, par un vent général de NE, devenant N à Genève, et plus ou moins dévié selon les localités.

Du 14 au 17, le Languedoc, la Provence et le Vivarais furent envahis par les pluies; et d'autre part les Etats-Unis subirent les ravages d'un ouragan affreux, accompagné de pluies torrentielles, par suite desquelles l'Alleghany, le Mononghahela, le Potomac débordèrent et entraînèrent la plupart des ponts. Le Massachusets, la Pensylvanie et la Virginie ont eu également beaucoup à souffrir. On en ressentit les effets jusque dans la haute mer voisine.

Le 18 le vent se fixe au nord : dans la nuit du 19 au 20 ainsi que dans celle du 20 au 21, ce même vent est fort et le ciel générale-

ment pur; il se produit alors une gelée subite et intense qui s'étend sur l'Allemagne, la France, l'Italie jusqu'à Livourne, sur l'île d'Elbe, et même jusqu'en Grèce. Cette simultanéité du refroidissement sur un aussi immense espace, est sans contredit un des phénomènes météorologiques les plus remarquables; car le plus souvent il s'établit d'une manière progressive dans un sens ou dans l'autre.

En nous bornant à la France, nous voyons qu'en beaucoup d'endroits la température descendit assez bas. Les minima observés furent : à Lyon — 1,5, à Paris — 1,0, à Bordeaux + 2,5, à Genève — 2,1, au St-Bernard — 20,4, à Clermont-Ferrand et à Bourg en Bresse — 7,0.

Donnons quelques détails sur les localités les plus maltraitées.

Dans le midi de la France, de Perpignan à Marseille, les récoltes furent endommagées, surtout dans les vallées de l'Hérault, de l'Orb et de l'Aude jusqu'à Béziers et Capestang, avec cette circonstance déjà connue, que ce furent les plaines et les champs à mi côteau qui souffrirent le plus. Les hauteurs ont été en général épargnées; il en est de même pour ce qui suit.

Le désastre cesse aux bords de la mer à Sigean et sur une partie du Roussillon. Dans le Gard, les mûriers, la vigne, les céréales ont beaucoup souffert, surtout dans les bas fonds. Les départements du Gers, de l'Allier et du Puy-de-Dôme ont éprouvé des pertes sur les vignes, les arbres à fruit et les colzas. Dans ceux de la Drôme et de l'Ardèche, ce sont les mûriers qui ont principalement souffert. Ceux de l'Ain et de l'Isère ont vu les vignes, les arbres à fruit et les noyers en partie gelés. Les départements de Saône-et-Loire, du Cher, du Loiret, de la Nièvre, de la Côte-d'Or et du Jura, ont aussi éprouvé des pertes. Quant au département du Rhône, les vignes et les colzas y ont souffert seulement jusqu'à un certain point; dans le Beaujolais cependant, la récolte des vignobles fut jugée perdue. Les mûriers ont été moins maltraités.

Le 22 à Lyon la température s'éleva par l'influence du SO

que nous voyons régner aussi au St-Bernard, tandis qu'à Genève le vent tourbillonnait au point de ne pouvoir être déterminé par l'observateur. A Paris il paraissait venir directement du S.

Le 25 le minimum barométrique a lieu à Lyon par suite des tempêtes qui s'élèvent sur les côtes méridionales de l'Angleterre et à l'embouchure de la Tamise, et enfin par l'arrivée des pluies à Lyon. Cette fois encore, elles furent peu abondantes et tout en s'étendant depuis la France et l'Angleterre jusqu'en Grèce, elles conservèrent jusqu'à la fin du mois leur disposition sporadique; on s'explique par là leur peu d'influence sur la sécheresse générale que nous verrons régner jusqu'à la fin du mois suivant.

Le bassin du Rhône n'a reçu que des quantités d'eau insignifiantes, presque aussitôt absorbées par un sol trop desséché; il en fut de même pour celui de la Saône, qui n'a reçu en moyenne que $16^{mill.},2$. Le Rhône était le 2 avril à $1^{m.},35$ (au pont Morand); le 30 il marquait $0^{m.},45$. La Saône avait $1^{m.},36$ de hauteur (au pont de la Feuillée); elle a baissé régulièrement jusqu'au 20, se tenant à $0^{m.}$, 38.

MAI 1832.

Baromètre à zéro.	Minimum le 30.	735,6	L'oscillation totale est de 15,4; elle surpasse celles du mois qui précède et du mois qui suit.
	Maximum le 15.	751,0	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	744,2	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 4.	2,7	Les 5 et 6 mai, la gelée a eu lieu dans la campagne et non à Lyon.
	Maximum le 24.	29,0	
	Moyenne des minima.	10,3	
	Moyenne des maxima. . . .	21,4	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	15,6	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 18. .	0,28	L'humidité diminue toujours de plus en plus; la sécheresse continue.
	Maximum d'humidité le 4. . .	0,74	
	Humidité moyenne.	0,55	
	Point de rosée moyen. . . .	6,4	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 7,5	

Évaporation.	Minimum les 8 et 4.	mil 1,00	Elle est toujours considérable.
	Maximum le 18.	7,00	
	Évaporation totale.	96,0	
Pluie.	Pour douze jours, savoir : les 1, 2, 3, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 29, 30.	43,0	Moindre que l'évaporation.
Vent supérieurs.	N, les 2, 3, 5, 8, 9, 10, 15, 20.		
	N O, les 4, 6, 11.		
	O N O, le 31.		
	S, les 7, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28.		
	S S O, le 29		
	S E, le 16.		
	O, les 1, 13, 14, 19, 24, 30.		
Vents inférieurs.	N, les 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 15, 19, 20, 25.		
	N O, les 4, 6.		
	N E, le 10.		
	S, les 13, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 30.		
	S S O, le 29.		
	S E, les 7, 16.		
	O, le 1.		
	O N O, le 31.		

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Les deux quinzaines de mai offrent des caractères tranchés : la première est une époque de calme, de froid, de beau temps ou de temps couvert ; la seconde est exclusivement orageuse.

Pendant les cinq premiers jours, sous l'influence d'un vent qui est NE à Paris ainsi qu'au Grand St-Bernard, et qui prend la direction N à Lyon et à Genève, la température s'abaisse notablement en France ; la neige tombe sur les montagnes des environs de Genève, dans le Jura, le Luxembourg et jusque dans les Pyrénées. Le minimum cependant n'a pas lieu le même jour partout : le 3, on avait à Bordeaux 3°,0; au St-Bernard — 15,0 ; le 4, à Lyon 2°,7, à Genève 3°,1 ; enfin le 5, à Paris 3°,2. Sur quelques points de la campagne le thermomètre est descendu au dessous

de zéro, et dans le département de l'Ain la gelée des 5 et 6 a fait plus de mal que celle du 20 avril.

Si, près de la surface du sol, la température de l'atmosphère était voisine de zéro, l'intensité du froid à une certaine hauteur a dû être fort grande, car on a observé dans ce mois plusieurs halos parfaits dont l'apparition coïncide avec une constitution cristalline des cirri.

Jusqu'au 8 et pendant que le baromètre était au dessous de la moyenne, les vents S ou SO alternaient avec quelques calmes dans la plus grande partie de l'Atlantique septentrionale et occasionnaient de très-mauvais temps dans les parages de Terre-Neuve. Cependant vers les côtes de l'Angleterre, de la France et sur la haute mer voisine, les vents O, NO, et N dominaient, et de leur conflit avec le S ou SO il résultait, le 6, soit des coups de vent furieux à l'embouchure de la Gironde, soit de mauvais temps sporadiques sur l'Océan. Malgré quelques pluies partielles qui tombaient à Lyon, à Bordeaux, dans le Languedoc, en Angleterre, à l'île de Cuba, etc., la sécheresse continuait dans le bassin de la Seine, où le *bouillon de mai* a manqué, ainsi que dans ceux du Rhône supérieur, de la Saône, du Rhin, etc.

Cette période de calme en France se termina le 15, jour du maximum barométrique à Lyon, à Paris et à Genève : ce maximum avait eu lieu le 11 à Bordeaux tandis qu'il arriva seulement le 16 au St-Bernard. Immédiatement après, on vit le baromètre à Lyon descendre constamment jusqu'à la fin du mois ; car dès le 16, le vent du sud cherchant à prédominer, engagea avec le vent du nord un nouveau conflit, signalé par une suite d'orages d'une violence insolite, tant à cause de l'abondance de la grêle et de la grosseur des grêlons qu'en raison du nombre vraiment remarquable des personnes qui furent tuées par la foudre sur diverses parties de la France.

Le 17 ces orages éclatent sur Paris et aux environs du Hâvre;

le lendemain, ils sévissent soit en Belgique, soit dans les environs de Bourg en Bresse.

Le 19 Lyon et ses environs reçoivent une pluie d'orage venant par OSO, qui couvrit le Mont-d'Or lyonnais d'une couche de grêle ayant sur quelques points un décimètre d'épaisseur ; de là elle passe près de Bourg, où elle ne donne que de la pluie, et ensuite sur Nantua, où tombe une grêle mêlée de grésil.

Ce qu'il y a de remarquable c'est que cette disposition atmosphérique s'étendit jusqu'à St-Pétersbourg même, où le froid avait sévi jusqu'alors. Un orage violent vint fondre sur cette ville le 21 mai, en même temps que la Newa charriait les glaces détachées par un dégel subit. Cette singulière coïncidence de glaces et d'orages est rare, même pour cette province de la Russie. Dans la partie méridionale de cet empire le mauvais temps réagissait jusque sur Odessa, où régnait un temps froid et pluvieux.

M. Fournet a fait connaître un retour périodique du froid à l'époque du 20 mai. Dans un mémoire publié à ce sujet (Voyez Ann. de la soc. d'agric. vol. 1, 2e sér. pag. 1) il a analysé les diverses circonstances au milieu desquelles ce phénomène peut avoir lieu. Il résulte de ses nombreuses recherches, qu'à Lyon, la température tend à s'abaisser vers le 16 mai, et qu'ensuite un minimum a lieu le 20 ou 21. On pense que la cause en doit être attribuée à la fonte des glaces au nord de notre hémisphère. L'intensité de ce refroidissement diminue en allant du nord au midi, et de manière à le rendre seulement moins sensible à Marseille qu'à Paris ou à Lyon. Je joins ici les données relatives à cette période pour 1852, en faisant abstraction du minimum arrivé le 4.

		Lyon	Paris	Bordeaux	Genève	St-Bernard.
Minimum	18	18,5	14,8	16,0	12,5	—3,0
—	19	11,6	10,7	10,8	9,5	—3,5
—	20	7,5	6,9	10,7	4,2	—7,5
—	21	8 6	11,1	13,2	5,2	—4,7
—	22	11,8	12,7	15,9	7,8	—3,8

Le 23 et les 2 jours suivants, au moment où le baromètre redescendait au dessous de la moyenne, d'autres orages éclatèrent simultanément à Paris, à Reims, dans le département de l'Oise, à Napoléon-Vendée et à Bourg-en-Bresse.

Le 26, ce sont les orages de Villefranche près de Lyon, d'Orléans, de Roubaix, de Turcoing en Belgique, et enfin les terribles tempêtes de Marmagne, St-Bérain, Nuits, Beaune et Autun. Voici quelques détails destinés à tracer la marche suivie par la grêle. Dans le département de Saône-et-Loire, les communes de Charmoy, Blanzy, Montcenis, Epertully, St-Gervais sur Couches, Créot et Changé, ont été les plus maltraitées; à Charmoy les blés ont été détruits en moins de 15 minutes.

Dans la Côte-d'Or, Nolay surtout a souffert; quelques grêlons pesaient 125 grammes, et pendant quinze minutes la grêle est tombée avec une violence telle, qu'un troupeau de moutons surpris par l'orage a été presque entièrement détruit. Le ravage a suivi la ligne d'Ahuy, Bellefond, Daix, Messimy, Marsonnay-le-bois, Savagny, Talant, Chaignay et Fontaines. Auprès de Nuits, les vignes de Meuilley, Arcenant, Ruelle, Villars-Fontaine ont été saccagées.

Le 27, c'est le tour du département de l'Arriège, et le 28, les orages sévissent tout à la fois dans le Languedoc, où les ravages sont terribles, à Paris, à Bourg, et surtout à Laillé, près de Guichen (Ille-et-Vilaine), où l'orage prend la forme de trombe. Une grêle abondante tombe aussi à Turin avec tonnerres et pluie.

Le 29 une récidive a lieu dans la Côte-d'Or : les communes de Santenay, Gamay, St-Aubin, Rochepot, Melin, St-Romain, Bruilly, Melnoisey et Nantoux sont horriblement saccagées. Les vignobles renommés de Gevrey, sans en excepter ceux de Chambertin, sont maltraités en grande partie. Le même jour on a éprouvé à Lyon un grain orageux pendant lequel le tonnerre est tombé sur la maison n° 67 quai Bon-Rencontre. Il n'a causé d'au-

tre mal que d'abattre quelques briques d'une cheminée. Cet orage est ensuite allé s'éteindre vers Bourg et Nantua.

Cette constitution orageuse, en occasionnant la chute de masses d'air froid, fait tellement abaisser la température, que dans le Haut-Doubs (Jura), on voit le 30 et le 31, les eaux se couvrir d'un centimètre de glace. Aux environs de Liège, le 30 au matin, on eut une forte gelée et une chute énorme de grêle l'après midi. Les minima du 31 ont été à Lyon 6°,9, à Paris, 6,5, à Bordeaux, 9°,2, à Genève 2°,1, et au St-Bernard — 11,0.

En résumé, le bassin du Rhône n'a reçu pendant le mois de mai que des ondées partielles, incapables de produire un effet bien appréciable. Celui de la Saône a reçu en moyenne 59^{millim}. d'eau, quantité évidemment insuffisante pour l'alimenter. Aussi le Rhône n'a-t-il fait aucun mouvement; le 3 il était à 1^{m}·,30, le 5 à 0,55, et le 30 à 1,55. La Saône était à son maximum de 1^{m}·,65 depuis le 7 jusqu'au 10; du 10 au 31, elle est descendue progressivement à 0^{m}·,32.

J'ai dit précédemment que plusieurs halos solaires ont été observés à Lyon; je citerai ceux du 5 et du 22; ce dernier surtout était remarquable par deux parhélies très-brillants ayant l'un et l'autre un prolongement horizontal en forme de queue de comète. Ces dernières apparences ont persisté depuis trois heures du soir jusqu'au coucher du soleil. Aucun des autres cercles qui accompagnent quelquefois les halos n'était visible.

Le nuage ou cirrus qui a produit le halo était également remarquable; il parut à midi, au SO, sous la forme de gerbes divergentes, exactement comme le bouquet d'un feu d'artifice. Aussitôt que dans son mouvement de progression vers le NE il atteignit le soleil, le halo parut.

Une circonstance assez peu commune se produisit encore: en effet, quelques petits nuages passant au devant du halo et du soleil, parurent diaprés de vert et de rouge par bandes concen-

triques aux bords du nuage, aussitôt qu'ils se trouvaient à 10 ou 11 degrés du soleil, ou à la moitié du rayon du halo. Ce phénomène peu étudié jusqu'à présent a été signalé pour la première fois par l'illustre Saussure, qui le regardait comme un signe de pluie, en ce sens qu'il indiquait une résolution de la vapeur vésiculaire du nuage en gouttes d'eau. J'ai cru voir au contraire qu'il y avait alors résolution de la vapeur vésiculaire en vapeur invisible, puisque dans les cas où j'ai pu l'observer les nuages se dissolvaient rapidement. M. Fournet a observé le 9 mai ces beaux effets de coloration, et il fait remarquer que la pluie n'a pas eu lieu deux jours avant et deux jours après, ce qui renverse la théorie de Saussure (*Voyez* Mém. de l'Ac. de Lyon, t. II, (1852), p. 162.

Ce phénomène est donc inexpliqué jusqu'à présent ; il mérite de devenir le point de mire des météorologistes mathématiciens.

JUIN 1852.

Baromètre à zéro.	Minima les 7, 8 et 14. . . .	738,5	L'oscillation totale est de 9 mil. 5. C'est un minimum.
	Maximum le 24.	748,0	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	743,0	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 1er.	9,0	La température a été constamment ascendante malgré quelques refroidissements occasionnés par les orages.
	Maximum le 30.	29,0	
	Moyenne des minima.	12,8	
	Moyenne des maxima. . . .	21,8	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	17,7	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 23. . . .	0,41	L'humidité est devenue plus forte par suite des orages. La sécheresse est compensée.
	Maximum d'humidité le 18. . .	0,97	
	Humidité moyenne.	0,63	
	Point de rosée moyen. . . .	10.5	
	Poids de vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 10,0	
Évaporation.	Minimum le 18.	mil 1,00	Le minimum d'évaporation correspond au maximum d'humidité, et *vice versa*.
	Maximum le 24.	4,90	
	Évaporation totale.	76,3	

Pluie.	En dix-neuf jours, savoir : les 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 28.	96,5
Vents supérieurs.	N, les 5, 24, 25.	
	N O, les 2, 15, 19, 20, 21.	
	S, les 3, 4, 7, 8, 18.	
	S O, les 1, 11, 17, 23, 26, 27.	
	O S O, le 16.	
	O, les 6, 10, 12, 13, 22, 30.	
	O N O, les 14, 28, 29.	
	E, le 9.	
Vents inférieurs.	N, les 24, 25, 27.	
	N O, les 2, 15.	
	N E, le 5.	
	S, les 3, 4, 7, 8, 16, 18, 20, 21, 22.	
	S E, les 6, 19, 29, 30.	
	S O, les 1, 10, 11, 17, 23.	
	S S O, le 14.	
	O, les 12, 13.	
	E, le 9.	
	E S E, le 26; le 28, ?.	

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Jetons d'abord un coup d'œil général sur la distribution des calmes et des orages pendant le mois de juin.

Aux États-Unis il règne sur une certaine étendue du littoral un très-beau temps. Il en est de même pour l'Océan Atlantique; mais les vents N, S ou SO, qui n'ont cessé d'y dominer, quoique généralement faibles, ont occasionné quelques gros temps sporadiques surtout vers la fin du mois.

Sur la Méditerranée le temps est aussi généralement beau principalement du côté oriental. Dans l'Egypte septentrionale, aux environs d'Alexandrie et du Caire, on est dans les mêmes conditions, et pendant tout le mois de juin le vent du nord s'y maintient presque sans partage.

C'est au milieu de ce calme si général que la France ainsi

qu'une grande partie de l'Europe, sont envahis par des pluies persistantes et des orages violents, qui paraissent avoir sévi de préférence sur le continent, et pour lesquels il est nécessaire d'entrer dans quelques détails. Auparavant je ferai observer que depuis le 1er décembre jusqu'au 24 mai les pluies ont été rares, et que dans cet intervalle de temps on a subi une sécheresse remarquable ; mais la réaction devant toujours s'établir, nous allons voir les pluies amener une constitution atmosphérique complètement opposée.

Au début du mois et sous l'influence générale des vents S et SO, la pression barométrique à Lyon étant voisine de la moyenne (745), on a vu la pluie envahir la France, l'Angleterre et une partie de l'Allemagne. Déjà le 3, le conflit des vents du nord et du sud occasionnait des orages aux environs de Castel-Sarrasin, de Béziers, au nord du département de l'Ain et dans celui du Rhône. Le vent du nord l'emporte un instant le 5 ; mais le 6, au nord, Paris et Nantes reçoivent une pluie torrentielle, tandis qu'au sud, les environs du Vigan et d'Alais éprouvent les terribles effets d'un ouragan qui fait périr 400 têtes de bétail sur la montagne de l'Espérou et dévaste le pays environnant. L'orage persiste encore le 7 ; le 8, il se prolonge sur les départements du Gard et de l'Hérault, où les environs de Montpellier, Cette, Mauguio, Lunel, Nîmes, Alais et Marseille reçoivent une grêle plus ou moins abondante. En ce même moment un vent furieux du sud soulève les eaux du golfe du Lion. Toutes les rivières des localités précitées débordent à l'instant et ravagent tout ce qui se trouva sur leur passage. Latéralement cette perturbation atmosphérique s'étend jusqu'à Lyon, Bourg et Nantua, où elle se réduit à une forte averse orageuse.

Un minimum barométrique a lieu en France sous l'influence des vents généraux de S à O. A Lyon, la même hauteur du mercure se reproduit les 7, 8 et 14 ; à Paris et à Genève, le point le plus bas arrive le 14, à Bordeaux le 7 et au St-Bernard le 15. Le

9 au matin, les vents généraux SO, SSO régnant toujours, un remou local et momentané occasionne une indétermination dans la direction du vent à Genève et un vent d'est supérieur à Lyon. Dans ce moment des orages ont lieu aux environs de Bourg-en-Bresse ; d'autres s'étendent sur les parages de Barfleur (Manche). D'ailleurs la pluie a envahi l'Europe entière.

Outre cette intempérie générale, Lyon, le 12, reçoit un grain orageux avec grêle par O NO et simultanément Stockolm et les environs sont assaillis par un phénomène purement électrique sans pluie ni vent, pendant lequel la foudre tombe sur 21 points différents de la ville, ainsi que sur plusieurs navires. Les bords de la Baltique étaient inondés par les pluies qui commençaient en beaucoup d'endroits à inspirer des craintes sérieuses pour les récoltes.

Le 14, des coups de vent furieux occasionnent de nouvelles tempêtes dans le golfe de Gascogne et sur les côtes ouest de la France. La grêle tombe à Turnhout en Belgique, et à Bourg-en-Bresse; tandis qu'aux environs de Joyeuse (Ardèche) un tourbillon de vent enlève les toitures de plusieurs bâtiments ; d'autres tourbillons sont signalés à l'embouchure de la Garonne.

Le 16, des pluies torrentielles arrivent sur St-Malo, Bordeaux et dans le département de la Loire. Dans la nuit du 17 au 18 une trombe d'eau extraordinaire s'abat tout à la fois dans les départements de la Lozère, du Gard, des Bouches-du-Rhône, de la Haute-Loire, de la Loire, de l'Isère, de l'Ain, du Jura, du Puy-de-Dôme, de Saône-et-Loire, de l'Allier, dans les départements limitrophes de la Garonne et même dans celui de Maine-et-Loire. Le département des Hautes-Alpes ne reçut qu'une pluie ordinaire, mais un violent coup de tonnerre abattit le clocher de l'antique église d'Embrun. Quant à celui du Rhône le total d'eau tombée dans la nuit à l'Observatoire de Lyon s'élève à $68^{mill.},10$, quantité considérable pour la latitude.

La Seine, qui jusque-là n'avait fait aucun mouvement, éprouva

une crue subite; la Loire, la Garonne et leurs affluents s'élevèrent rapidement et causèrent des sinistres affreux. Le Rhône et la Saône grossirent aussi notablement, mais sans causer autant de dommages. Cependant toutes nos petites rivières: l'Ain, le Gier, l'Yzeron, la Brevenne, l'Azergue débordèrent d'une manière effrayante. L'Azergue surtout ravagea les propriétés situées sur ses bords, et la plaine des Echelles près d'Anse, fut recouverte d'un mètre d'eau. Ces effets heureusement ont été très-circonscrits, et la crue du Rhône s'en est peu ressentie.

Le 23, à la veille du maximum, le baromètre étant encore près du minimum, les départements du Gers, de la Haute-Garonne, de Tarn-et-Garonne, de la Dordogne et de l'Aveyron, subirent également les effets d'un ouragan ou trombe de grêle qui porta le ravage dans un grand nombre de communes. Beaucoup de grêlons atteignaient jusqu'à la grosseur du poing. La contrée dite *Rivière de Castel-Sarrazin*, fut saccagée sur une longueur de 15 kilomètres; on compta jusqu'à 4000 peupliers déracinés à Cabans, près de Bergerac (Dordogne); 300 noyersont été littéralement arrachés par la violence de la tempête; mais les départements de la Loire, du Rhône et de l'Ain ne reçurent qu'une pluie torrentielle.

Le 27, le département du Rhône fut sillonné par un grain orageux qui se propagea dans le département de l'Ain, c'est-à-dire au NE. Il y fut très violent; car, vers Hautecour la vitesse du vent était encore cette fois telle, qu'il déracinait de gros arbres.

Le 30 pendant qu'à Lyon le temps était assez calme, d'une part au NE, le tonnerre grondait vers le nord du département de l'Ain, et d'autre part au SO, un violent orage électrique et pluvieux éclatait aux environs de St-Etienne.

Pendant ce mois il est tombé à Lyon $196^{millim.},5$ de pluie, à Paris 73,0, à Bordeaux 9,0 seulement, à Genève $99^{mill.},4$, et au Grand St-Bernard $125^{mill.},9$. Le bassin de la Saône a reçu en moyenne $188^{mill.},1$.

Le 1er juin le Rhône était à 1m·,38 ; le 19 à 3m·,90 et le 30 à 1m·,55. La Saône le 1er accusait 0m·,56 ; elle atteignait son maximum le même jour que le Rhône, et elle a persisté jusqu'au 30 à 3m·,66. Cette lenteur de la Saône à rentrer dans son lit tient au peu de pente des diverses parties du bassin, telles que M. Lortet les a fait connaître.

JUILLET 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 7.	738,6	L'oscillation totale est de 11 mil. 3. Elle commence à devenir croissante avec la saison.
	Maximum le 2.	749,9	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	744,7	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 30.	12,9	Les chaleurs ont été remarquables par leur durée et non par leur intensité.
	Maximum le 16.	33,2	
	Moyenne des minima.	16,7	
	Moyenne des maxima. . . .	27,2	
	Moyenne de 9 heures du matin.	22,0	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 17. . .	0,36	L'humidité a beaucoup diminué dans le mois.
	Maximum d'humidité le 1er. . .	0,69	
	Humidité moyenne.	0,58	
	Point de rosée moyen. . . .	13,4	
	Poids de vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 11,0	
Évaporation.	Minimum le 27.	1,20	Elle devient fort. à cause de la chaleure
	Maximum le 18.	7,00	
	Évaporation totale.	118,4	
Pluie.	Pour sept jours, savoir : les 1, 8, 18, 25, 26, 27, 30. . . .	78,0	Elle est moins forte que l'évaporation.
Vents supérieurs.	N, les 2, 8, 10, 11, 12, 19, 20, 22, 23, 28, 29, 30.		
	N O, les 1, 26.		
	S, les 4, 5, 6, 13, 14, 15, 16, 17.		
	S O, le 25.		
	S E, le 24.		
	O, les 18, 21, 27, 31.		
	E, les 7, 9 ;		
	le 3, ?.		

Vents inférieurs.	N, les 2, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 22, 23, 28.
	N O, les 29, 30.
	S, les 1, 4, 5, 6, 13, 15, 16, 17, 21.
	S O, le 25.
	S E, les 7, 8, 14, 24.
	O, les 27, 31.
	E, les 3, 9, 26.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Dans ce mois, les orages ont joué un rôle important, et le baromètre, continuellement sollicité en sens contraire, n'a fait qu'osciller autour de la moyenne.

Le 2, par un beau temps, le maximum barométrique (749,9) a lieu à Lyon à 5 h. du matin. La même vague atmosphérique passe aussi à Paris (762,9) le 2, à midi; à Genève (732,1), le 3 à 8 h. du matin; au St-Bernard (573,6), le 4 à midi. Ici j'avertirai une fois pour toutes que la vague atmosphérique qui est un maximum ou minimum pour Lyon peut ne pas l'être pour les autres localités; mais j'ai dû préférer les nombres se rapportant à la même onde parce qu'ils sont plus utiles, d'autant plus que dans l'étendue de la France, il est assez rare qu'il n'en soit pas de même qu'à Lyon. Au surplus je mentionnerai les autres maxima ou minima toutes les fois qu'il sera nécessaire.

Le 6, les nuages avaient déjà envahi les Pyrénées; le 7 ils s'étendaient sur la majeure partie de la France. Le minimum barométrique (738,6) arriva à Lyon à 9 h. du matin; il s'était produit le 6 à Paris (750,3) à 3 h. du soir; il eut lieu le 7 à Genève (719,9) à 8 h. du soir et au St-Bernard (563,8) à 4 h. du soir. Dans cette dernière localité le vrai minimum du mois est arrivé le 24 à 4 h. du soir, mais il s'agit dans ce cas d'une onde atmosphérique dont nous n'avons pas à nous occuper.

Ce même jour 7, pendant qu'un vent furieux de NO excitait des tempêtes sur les côtes du Portugal, en réagissant jusque dans le golfe de Gascogne, les départements des Bouches-du-Rhône,

de l'Hérault, de Lot-et-Garonne, de Tarn-et-Garonne, des Hautes-Pyrénées, de la Dordogne, des Hautes-Alpes, de la Drôme, de la Loire, du Rhône, de l'Ain et jusqu'à Genève, de la Loire-Inférieure, et de l'Ille-et-Vilaine furent sillonnés par des orages à grêle et surtout par des pluies diluviennes, qui produisirent des inondations désastreuses. Dans ce seul jour la foudre fit périr à Auriol, un homme; à Brindas (Rhône), deux femmes; à Nantes, deux douaniers; et à Châteaugiron (Ille-et-Vilaine), un homme. A Injoux (Ain) on dit qu'il tomba au milieu de l'orage, une météorite pesant à peu près 600 grammes. Il n'y eut aux environs de Lyon qu'une pluie ordinaire, avec des éclairs lointains et quelques tonnerres. A Genève, on ne vit aussi que quelques éclairs lointains au SSO.

Le 8, les orages paraissent se produire sporadiquement; ils s'étendent dans le Gers, le Cantal et l'Ain. Beausset, aux environs de Toulon, est ravagé le 9.

Le 10 et le 11, les environs d'Anvers, de Roulers et de Lille éprouvent de violentes attaques. Le 12, ils s'étendent le long de la côte nord de France et sévissent à Valenciennes, Calais, Cherbourg, St-Brieuc, etc. A Cherbourg où l'on avait un raz de marée la foudre tombe sur des navires; elle tue des vaches près de là à Octeville. A St-Brieuc elle démolit le clocher de la cathédrale. Ce même jour, un orage sillonne les montagnes du Jura.

Le 13, Réalmont dans le Tarn est ravagé par une énorme grêle: les maisons sont inondées et les récoltes détruites. Les cantons de Gaillac, de Bubastens, de L'isle, de Cadalen et de Cordes éprouvent des pertes considérables. La grêle et des pluies diluviennes hachent et emportent les récoltes aux environs de St Etienne (Loire), de Mirabeau près Poitiers, de Carcassonne, de Jargeau et de Darvay (Loiret). Le 14 c'est le tour de St-Nazaire (Drôme). Ce jour-là vers St-Germain, près Paris, et à Bourg on ressentait seulement un faible orage. A Ballarin près de Condom dans le

Gers il y eut un violent orage accompagné d'une trombe d'eau. La foudre tomba sur une petite fille sans la tuer.

Le 15 et le 16, Orléans et Avenez-les-Auberts près Cambray sont visités par l'orage. Il en est de même à Castelnaudary, où un homme fut tué, à Gaillac (Tarn), à Saumur, où le tonnerre foudroya une jeune fille, et enfin sur les côtes sud de l'Angleterre.

Il est à remarquer que, depuis le commencement du mois jusqu'à ce jour, des vents très-forts O et NO ont dominé sur les côtes ouest de la France. A Paris, ils ont été constamment ENE; à Genève ils ont persisté dans le rumb N, et au St-Bernard dans celui de NE. A Lyon dans le même espace de temps nous avons eu des alternatives de N et de S avec deux apparitions du vent d'est.

Le caractère sporadique des orages ne s'effaça pas le 17, quoique ce jour-là le vent du SO fût dans toute sa force; cependant la plupart des points de plus grande intensité, se trouvèrent sur une zône irrégulière, allant du SE au NO. En effet depuis Chaumont (Haute-Marne) et Arcis-sur-Aube, jusqu'au delà de Laon, un véritable vent de tempête a commencé par soulever d'immenses flots de poussière; puis suivit une pluie torrentielle, mêlée d'une grêle affreuse, dont les grains étaient quelquefois de la grosseur d'un œuf et qui n'épargna rien. Tout fut détruit à à Choignes, Coudes, Riancourt, Treix, Darmannes, et Montsaon, Un propriétaire perdit pour 45 000 francs. La grêle avait par places 60 centimètres d'épaisseur. Il en fut de même à Château-Vilain. On estime que l'orage a parcouru environ 96 kil. de long sur 8 de large, et il a paru venir du côté de Brion (Côte-d'Or). Dans l'Aisne il causa les mêmes désastres. Vers 3 heures du soir un nuage arriva du SO, effrayant de couleur et de grosseur; à 3 h. 1/2 il creva sur Laon, et donna une pluie torrentielle mêlée de grêlons. Les communes de Vailly, Vasseny, Augy, Couvrelles Braisne, Brenelles, Limé, Chassemy, Paors, Bazoche, ont beaucoup souffert; les pertes ont été énormes, soit en arbres arra-

chés au nombre d'environ 2000, soit en maisons abattues, soit enfin en bestiaux tués. On cite encore comme ayant souffert, Urcel, Chevrigny, Monampteuil, Vorges, Bruyères, Granlup, Sissone, Nisy-le-Comte. A Presles, un calvaire construit depuis 30 ans a été emporté.

Le même jour 17, d'une part, Paris, Nancy, Strasbourg, le duché de Bade et surtout le Wurtemberg furent assaillis par des orages; leur violence assez variable était surtout concentrée dans le Wurtemberg. A Genève on entendit seulement trois coups de tonnerre et dans la soirée l'on vit des éclairs continuels à l'E. D'autre part, Montpellier, Marseille, Lannoy près Bourges, Lyon et Bourg éprouvèrent simultanément les mêmes intempéries.

Le lendemain 18, la ville d'Ibraïla, sur le Danube, en Turquie, et ses environs furent ravagés par un ouragan d'une extrême violence. Il a dû s'étendre à l'ouest; du moins à Genève on a vu dans la soirée de nombreux éclairs au SE. Le 19, on a vu à Grenoble sur les 10 h. du soir un météore d'abord stationnaire plus gros qu'une étoile et rougeâtre ; à 10 h. et 5, il s'est divisé en deux parties presque égales qui sont descendues lentement sans sortir de la méridienne et ont disparu derrière les montagnes de Vif.

Telle est la série des orages de juillet, pendant lesquels le baromètre à Lyon est resté très-voisin de la moyenne. Jusqu'à la fin du mois, le temps fut assez calme et l'on ne peut citer que quelques pluies abondantes, savoir : le 26 à Moivre (Marne), à Valfénéra près d'Asti, à Lyon, à St-Etienne, et le 27 près d'Epinal à Xamontarup, où tomba une trombe d'eau. Le 28 un minimum presque aussi bas que celui du 7 eut lieu à Lyon. Enfin le 29, une grêle désastreuse ravagea les environs de Rosebeke, en Flandre.

Le Rhône, le 2 juillet, était à $2^{m}\cdot,50$ (au pont Morand) ; le 31, il était encore à $1^{m}\cdot,46$.

La Saône, le 1er, atteignait $3^{m}\cdot,50$ (au pont de la Feuillée). Elle a ensuite baissé progressivement, et le 31 elle marquait $0^{m}\cdot,61$.

Ces nombres montrent que les bassins du Rhône et de la Saône ont été peu influencés par les orages dont il a été question. Celui de la Saône en particulier a reçu en moyenne la minime quantité de $47^{mill.},5$. Aussi voit-on par le résumé précédent que les pluies abondantes ont eu lieu en quelque sorte tout autour de ce bassin.

AOUT 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 4.	736,3	L'oscillation totale est de 14 mil. 4, l'accroissem. continue.
	Maximum le 16.	750,7	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	744,2	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 19.	11,5	L'atmosphère est refroidie notablement par les orages.
	Maximum le 2.	24,8	
	Moyenne des minima. . . .	14,4	
	Moyenne des maxima.	23,4	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	18,8	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 2. . .	0,58	L'humidité devient notablement plus forte.
	Maximum d'humidité le 19. . .	1,00	
	Humidité moyenne.	0,75	
	Point de rosée moyen. , . . .	13,5	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air, ...	gr. 11,6	
Évaporation.	Minimum les 22, 23, 24. . . .	0,10	Elle diminue puisque l'humidité augmente.
	Maximum le 25.	4,00	
	Évaporation totale.	53,7	
Pluie.	Pour seize jours, savoir : les 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23. .	196,5	Assez abondante.
Vents supérieurs.	N, les 16, 23, 25,		
	N O, les 15, 20, 21 22, 24.		
	N E, le 9.		
	S, les 17, 18, 28, 29, 30.		
	S O, les 2, 5, 6, 8, 12, 19, 27.		
	O S O, le 11.		
	O. les 3, 4, 7, 10, 13, 14.		
	? les 1, 26.		

Vents inférieurs.

N, les 17, 23.
N E, le 9.
N O, les 20, 21, 22, 24.
S, les 11, 15 18, 28, 29, 30.
S E, les 1, 3, 6, 10.
S O, les 2, 4, 5, 8, 19.
S S O, le 7.
E, les 12, 14, 16, 25, 26, 27.
O, le 13.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Je rappellerai d'abord sous un point de vue général, que dès le commencement du mois d'août, les pluies avaient repris dans les Antilles; l'Atlantique était agitée et d'une navigation pénible; jusqu'au 20 environ les voyages des navires pêcheurs devenaient longs et périlleux. Du 20 au 31 l'Océan fut plus calme, mais brumeux : les orages se concentraient alors dans l'Amérique septentrionale et sillonnaient tout l'espace compris entre le golfe du Mexique et la Nouvelle-Ecosse.

Sur la mer Méditerranée, il régnait aussi dans la première quinzaine du mois un temps orageux, avec vents d'est prédominants. Cette constitution atmosphérique se calma vers la fin du mois.

En France, pendant la première moitié d'août, les vents O et SO régnèrent avec force et sans partage; sous leur influence, les tempêtes semblèrent devenir permanentes dans le golfe de Gascogne. Cependant jusqu'au 5 les vents NNO persistèrent en Angleterre, tandis que le midi de l'Espagne se plaignait encore de la chaleur et de la sécheresse.

Reprenons maintenant les faits en détail.

Le 2, à Lyon, des colonnes orageuses dirigées du SO au NE et ayant donné un halo solaire de 22 degrés, avertissaient que de violents orages sévissaient sur les régions environnantes. A St-Léger de Saône-et-Loire, les dégâts furent considérables ; au vil-

lage de Chavanon près de Moulins, la foudre démolit en partie l'ancienne église, qui remontait à 8 siècles. La réaction s'étendit jusque dans le Calvados, aux alentours de Caen. Nantes et la Rochelle en éprouvèrent les suites le 3; et le 4, les grêles de Nuits et Gevrey, dans la Côte-d'Or, coïncidèrent précisément avec le minimum barométrique donné plus haut.

Le 5, de nouvelles colonnes orageuses dirigées du SO au NE, annoncèrent à Lyon que les intempéries précédentes allaient avoir une suite formidable; en effet le 6, elles s'étendaient de Marseille à Morlaix dans le Finistère, et jusqu'en Angleterre, à Warvick et Mumbles, où le SO prenait la direction OSO. Ce même jour, à Tarascon, la foudre brûlait une maison; à St-Etienne (Loire) elle tuait un forgeur ayant deux piques sur l'épaule; à Lyon, elle tombait à la Croix-Rousse rue Jacquart; Grenoble et la plus grande partie du département de l'Isère étaient assaillis par des inondations désastreuses.

Le 7, le mauvais temps se porta du côté d'Anvers, tout en persistant vers le centre de la France et aux environs de Chalons; cependant à Lyon le temps s'éclaircissait un peu.

Le 8 et le 9, les départements de l'Ain, de l'Isère et en général tout le bassin du Rhône éprouva des inondations d'autant plus déplorables que la pluie tombait en abondance depuis le 3, soit d'un côté, soit de l'autre, et, je le rappelle ici, le 9, la masse d'eau tombée à Lyon fut de 42 mill. 6.

Le 10, Lyon reçoit une averse à grêle, qui dans l'espace de 10 minutes fait descendre la température de l'air de 20 à 15°. La foudre tombe alors à l'angle de la rue Imbert-Colomès et de la Grand'-Côte.

Le 11, les campagnes autour de Thourout près de Berg-op-Zoom reçurent des pluies abondantes, chassées par un fort vent d'ouest. A 4 h. 1/2 après midi, le vent d'ouest acquit une grande violence, les gouttes de pluie devinrent très-grosses, le tonnerre et les éclairs plus fréquents. Pendant six minutes, il tomba

une grêle dont les grains avaient jusqu'à 7 à 8 centimètres de diamètre et dont le poids dépassait 75 grammes. Ils ressemblaient à des œufs de poule et étaient armés de pointe. Sur un noyau plus ou moins opaque étaient superposées des couches plus ou moins translucides, et les rayons ou pointes en partant du centre traversaient ces couches. La température de cette grêle était de — 2°1. Il va sans dire que les ravages qu'elle occasionna furent énormes.

Le 12 et le 13, les pluies persistantes contrarièrent les moissons dans la Meurthe, dans la Bresse et ailleurs. Tout le nord de la France fut maltraité, ainsi que les parages de la Manche, de Dieppe et les environs de Paris. Ce même jour 13, Lyon éprouva deux grains orageux venant du SO; pendant le premier qui eut lieu à 1 heure du soir, la foudre tomba au Jardin-des-Plantes et près du Palais-de-Justice.

A ce sujet, M. Fournet a rappelé la remarque faite par M. Mollet, ancien professeur de physique, que la foudre ne tombe pas dans la partie centrale de la ville, mais bien du côté de Perrache et de la Croix-Rousse. Ce fait d'observation est en effet très-constant et il tient à des causes déjà indiquées par M. Fournet; cependant depuis quelques années, la loi semble éprouver une modification qu'il est bon de constater pour fixer l'attention et pour arriver à reconnaître si cette perturbation présente un certain degré de généralité en ce sens qu'elle se serait manifestée également sur d'autres points de la France. Cette modification consiste dans une sorte de convergence, en vertu de laquelle la foudre est amenée de part et d'autre à se rapprocher du centre de la ville; ainsi au nord on l'a vue tomber sur la chapelle de l'école vétérinaire; au sud elle a frappé à divers intervalles le passage Goiran, les quais de la Charité et Bon-Rencontre, de sorte qu'il ne restait qu'un étroit espace épargné entre la partie nord et la partie sud de la ville. Cet intervalle a été comblé dans l'orage du 13 août. Vers deux heures du soir, la foudre est tombée

d'une part, près du Palais-de-Justice, et d'autre part au Jardin-des-Plantes, où elle fracassa les grosses branches de quatre arbres. Si l'on tient compte, ajoute M. Fournet, de la marche des colonnes orageuses du SO au NE, on remarquera combien l'allure de celle qui a produit ces effets était centrale : elle a dû planer au zénith de l'espace compris entre le pont du Change, l'église de St-Nizier et le Lycée.

A 7 h. du soir, un nouvel orage a débuté par une grêle abondante et de la grosseur d'une noisette, elle n'a duré qu'un quart d'heure, mais elle a fait de notables dégâts dans la campagne.

Du 13 au 18, les intempéries diminuèrent; je ne puis citer qu'un orage le 15 à Paris. Cependant il était évident qu'une nouvelle suite de mauvais temps se préparait encore, puisque du 16 au 18 le baromètre, à Lyon, descendait du maximum barométrique à un second minimum de 741 $^{mill.}$. En effet, le 19, pendant qu'un violent orage désolait Clermont en même temps qu'une grande partie du Puy-de-Dôme, et qu'il amenait des pluies soutenues dans les départements de la Loire et du Rhône, d'autres orages sévissaient dans la Meurthe vers Nancy ainsi que dans la Haute-Saône vers Lure; ils furent caractérisés par une grêle énorme. Des masses d'eau tombèrent dans les Alpes et dans une partie du département de l'Isère. L'Alsace fut inondée par le Rhin et les rivières affluentes. L'Arve, la Seille débordèrent; les environs d'Yvrée en Piémont furent dévastés par les torrents.

Dans la nuit du 20 au 21, l'intempérie orageuse se porte vers Marseille, désole la Suisse et s'épanouit jusqu'à Cambrai. Par suite, le Rhône déborde encore et inonde la ville de Lyon dans les journées du 22 et du 23.

Le 22, les parages de Napoléon-Vendée reçoivent des torrents de pluie sous l'influence des vents SSO, O et ONO, et leur souffle furieux produit une trombe qui soulève un bateau à trois mètres de hauteur.

Jusqu'au 25, le temps s'adoucit, et quoiqu'il soit passable à

Lyon dans cette journée, des colonnes orageuses dirigées SE et NO, viennent annoncer une recrudescence pour le lendemain. En effet, le 26, les nuées orageuses prenaient la direction SO et NE, et le vent du Sud soufflait par violentes rafales en soulevant la poussière. Cependant le baromètre était un peu au dessus de la moyenne et continuait même à remonter. En même temps, des orages à grêle s'étendaient à Dijon, à Langres et à Chaumont, ainsi qu'à Beverloo en Belgique, où la foudre tue un homme. De Brecey (Manche), à Colleville, Caen et Douvres (Calvados), il tomba une grêle dont quelques grains pesaient 500 grammes.

Vers Duclair, l'orage s'est présenté sous la forme d'une trombe menaçante qui a parcouru la surface de la Seine en remontant ce fleuve. Il était cinq heures, le ciel était couvert d'épaisses nuées, lorsque l'on aperçut dans le lointain la trombe qui soulevait violemment les eaux de la Seine dans presque toute sa largeur jusqu'à l'extrémité inférieure d'un gros nuage. Il avait la forme d'un entonnoir et tourbillonnait sur lui-même à cinquante pieds environ au-dessus du fleuve. Le vent presque insensible peu d'instants auparavant soufflait avec furie. En même temps les arbres et surtout les peupliers des rives se penchaient violemment sous la trombe. Quatre ou cinq de ces derniers se sont même abattus sous les yeux des voyageurs à la sortie de Duclair, du côté de Caudebec. La trombe a ensuite passé à quelques pieds au-dessus de l'hôtellerie Mallon et on l'a perdu de vue sur les côteaux qui bordent la Seine. Une étrange agitation dans le fleuve, une pluie torrentielle, à laquelle se mêlaient les feuilles des peupliers tourmentés par la tempête et enfin un calme plat ont succédé à ce grand désordre. De Duclair à St-Georges de Boscherville, les fossés ne suffisaient pas aux eaux pluviales qui couvraient souvent la moitié de la route.

Ce météore a entraîné les terres des talus de la tranchée entre les deux tunnels de Pissy-Poville, sur le chemin de fer du Havre. On évalue la masse de ces éboulements à 3000 mètres cubes.

A cette même époque du 26 août on signale des pluies torrentielles dans les parages de Mobile, à l'embouchure de Mississipi. Il s'ensuivit des inondations considérables dans l'Alabama, la Géorgie et pays voisins. A Savannah la plaine était couverte de 4 pieds d'eau.

Le 28 et le 29, orages près de Fécamp et de Bolbec (Seine-Inférieure), à Bruxelles et à Bordeaux.

Le 30 et le 31, le baromètre est presque revenu au maximum par suite de l'arrivée et de la prédominance d'un très-fort vent du Nord, lequel signalé d'abord en Turquie à Constantinople et sur la mer Noire à Odessa plusieurs jours avant le 30, ne s'est fait sentir à Lyon, que le 31. Son règne, à côté de nous, explique la marche ascendante du baromètre, nonobstant le vent du Sud qui soufflait à Lyon les 27, 28, 29 et 30. En Angleterre, les rumbs de vent étaient alors O et OSO.

Le Rhône a subi l'influence des pluies diluviennes tombées en différents points du bassin. Le 1er, sa hauteur était de $1^{m}\cdot,37$. Le 8, à huit heures du soir, il atteignait un premier maximum de $5^{m}\cdot,20$. Le 19 il descend à $2^{m}\cdot,20$, et revient dans la nuit du 22 au 23, à un second maximum de $5^{m}\cdot,70$, pendant lequel il pénètre dans la ville. Le 31, il s'abaisse à $2^{m}\cdot,02$.

La Saône éprouve les mêmes variations. Le 1er, elle part de $0^{m}\cdot,62$ pour s'élever, le 10 au soir, à $4^{m}\cdot,10$. Le 19 elle descend un instant à $3^{m}\cdot,18$, et atteint, le 22, le second maximum de $4^{m}\cdot,25$. Le 31, sa hauteur était encore de $3^{m}\cdot,30$, par suite du peu de pente de son bassin supérieur, qui ne permet pas à ses eaux de s'écouler aussi rapidement que celles du Rhône. Il a reçu en moyenne $220^{mill}\cdot,8$ d'eau.

Les deux maxima du Rhône et de la Saône ont été produits, ainsi qu'on l'a vu, par deux séries d'orages, dont les moments de plus grande intensité sont tombés sur le 6 et le 19.

SEPTEMBRE 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 28.	734,2	L'oscillation totale est de 19mil.9. Elle a encore augmenté.
	Maximum le 23.	754,1	
	Moyenne de 9 heures du matin.	744,6	
Thermomètre centigrade	Minimum le 24.	7,0	La moyenne du mois continue de s'abaisser. La basse température des pluies fait disparaître les chaleurs estivales.
	Maximum le 18.	27,5	
	Moyenne des minima. . . .	11,9	
	Moyenne des maxima. . . .	19,4	
	Moyenne de 9 heures du matin.	15,1	
Hygromètre condenseur	Minimum d'humidité le 22. . .	0,58	L'humidité est toujours assez forte.
	Maximum d'humidité le 28. . .	0,92	
	Humidité moyenne.	0,75	
	Point de rosée moyen. . . .	10,3	
	Poids de vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 9,5	
Évaporation.	Minimum le 11.	0,00	Assez peu considérable.
	Maximum le 10.	5,10	
	Évaporation totale.	52,1	
Pluie.	En treize jours, savoir : du 6 au 12, et les 16, 17, 21, 26, 28, 29.	55,5	Assez faible.

Vents supérieurs.

N, les 3, 11, 12, 13, 22, 23, 24.
N O, le 7.
S, les 9, 20, 26, 28.
S E, le 6.
S S O, le 29.
S O, le 10.
E, les 1, 2, 16, 25.
O, les 5, 8, 11, 15, 17, 18, 19, 21, 27, 30.
Le 4, incertain.

Vents inférieurs.

N, les 3, 12, 13, 14, 22, 23 24.
N O, les 11 et 19.
S, les 5, 17, 18, 21, 26, 27, 30.
S O, le 25.
S E, les 4 et 28.
E, les 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 20.
O, le 29.

OBSERVATIONS GÈNÉRALES.

La constitution atmosphérique du mois de septembre a été pour la station de Lyon faiblement pluvieuse dans la première moitié et plus sèche à la fin.

Le 1^er^ septembre des cirri linéaires croisés, les uns dirigés NE-SO, les autres NO-SE, ont produit un halo solaire de 22 degrés, par conséquent ils se composaient de cristaux de glace flottant dans l'atmosphère.

Jusqu'au 5 le temps fut calme à Lyon. A partir de ce jour, la partie de l'Atlantique qui s'étend entre la France et les Antilles fut agitée par des tempêtes partielles provenant de la persistance bien constatée des vents ENE et ESE pendant tout le mois. Cependant Lyon et ses environs n'ont ressenti le vent d'est que quatre jours, savoir : le 1, 2, 16 et 25; les autres vents ont été le N, le S, et surtout l'O. Il y a là une opposition remarquable.

Le 9, des colonnes orageuses, venant du SO, déversent la grêle sur Irigny, sur la Guillotière et sur Villeurbanne. Le tonnerre tombe près de la ville, mais le soir, le ciel est pur. Cependant cette journée marque le début de grandes perturbations atmosphériques. Ainsi, un orage terrible avait lieu vers Gallarate, aux environs de Milan.

Le 10, à 1 heure du soir, on eut encore à Lyon un grain orageux venant du SO.

Le 13, les tempêtes apparaissent encore dans les parages des Antilles, vers Porto-Rico, et se propagent à l'est, marche que M. Fournet a déjà signalée dans plusieurs de ses mémoires.

Le 14, à Lyon, le vent d'ouest remplace le vent du nord. Le 15, on ressent sur les côtes du Portugal, à Lisbonne, un violent coup du SO, qui amène la pluie et les gros temps. Nous voyons les tempêtes sévir sur l'Atlantique au nord des Açores, et de là

envahir successivement le golfe de Gascogne, une partie de la France, de l'Espagne, de l'Angleterre, et enfin l'Allemagne orientale.

Les pluies se soutinrent du 16 au 19 ; cependant, à Lyon, il n'en tomba qu'une petite quantité le 16. Mais à l'ouest de la France, ce furent de véritables trombes d'eau. Aussi voit-on le Doubs et l'Ognon s'enfler énormément, et ravager tout ce qui se trouve à leur portée. Le 17, à Besançon, de 7 à 8 heures du soir une trombe d'air s'abattit sur une des communes aux environs de Besançon ; ce fléau étendit ses dévastations sur une étendue 500 mètres. Des arbres séculaires qui bordaient la route de Gray furent tordus, brisés, déracinés, et plusieurs toits furent enlevés. Le lendemain, le Doubs monta subitement de trois mètres et causa des sinistres nombreux. A Montbéliard l'inondation dépassa toutes celles qu'on avait vues jusqu'alors, même celle de 1734 qui lui resta inférieure de 40 centimètres. En Alsace, le Rhin éprouva une crue des plus fortes dont on ait conservé le souvenir ; ses ravages furent effrayants ; le 19 il était à $4^m,04$ au dessus de l'étiage. A Strasbourg, la Robertsau fut abîmée. Dans les environs les digues de Rhinau et du Sponeck ont été emportées. Bâle vit ses maisons dans l'eau. L'Aar de son côté submergea toute la vallée qu'il arrose ; depuis 1801 on ne l'avait pas vu si haut. La Suisse et la Savoie subissent aussi des inondations désastreuses : dans la vallée de Chamounix, la pluie n'a cessé de tomber avec une abondance extraordinaire les 16 et 17. La fonte des glaciers due à l'influence d'un vent chaud, vint encore contribuer au débordement de l'Arve et de ses affluents.

A Lyon, le Rhône monta le 18 à $4^m,02$. La Saône n'atteignit que le 25 son maximum de $3^m,65$. Il ne plut pas le 17 et le 18 ; mais ce qui est remarquable, la température s'éleva le 18 à son maximum, qui est, comme on l'a vu, de $27°,5$, et une rosée abondante se précipita sur les murs et le pavé de la ville. Le point de rosée était alors de $16°,2$.

Le 22, par une récurrence remarquable, de nouveaux coups de vent ravagèrent les Antilles et cette fois vers la Guadeloupe ; un ras de marée se fit sentir à la Martinique. Le même jour des tempêtes s'élevèrent dans le golfe de Gascogne, et le baromètre à Lyon atteignit son maximum.

Le 25, la neige tomba sur les montagnes du Piémont aux environs de Coni; elle se fondait en pluie dans la plaine. Pendant ce temps un orage affreux désolait Marseille et ses environs.

Enfin, du 26 au 30, des tempêtes violentes et continues désolèrent les côtes de l'Islande et de la Manche, au Havre, à Calais, à Douvres, à Wexford et Liverpool. Pendant ce temps, le 26 le golfe du Lion éprouvait les mêmes effets, et un orage des plus violents fondait sur Toulon. Le 28, moment du minimum barométrique à Lyon, la tempête s'exerçait aussi dans le golfe de Gênes, et ce mauvais temps n'était décelé dans notre ville que par des éclairs lointains au SE, qui amenèrent seulement une pluie peu considérable. Il n'est pas sans intérêt de faire remarquer que pendant le cours de ces perturbations atmosphériques, un temps doux et calme régnait sur la plus grande partie de la zône équatoriale de l'Atlantique.

OCTOBRE 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 27.	732,2	L'oscillation totale est de 22 mil. 7; elle approche du maxim.
	Maximum le 20.	754,9	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	745,2	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 20.	3,0	La température continue de s'abaisser.
	Maximum le 1er et le 5. . . .	20,8	
	Moyenne des minima.	7,2	
	Moyenne des maxima.	14,2	
	Moyenne de 9 heures du matin.	10,1	

Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 5. . .	0,46	L'humidité devient assez forte.
	Maximum d'humidité le 2. . .	1,00	
	Humidité moyenne.	0,79	
	Point de rosée moyen. . . .	6,5	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 7,4	
Évaporation.	Minimum les 22, 23, 25. . .	0,00	Elle est peu considérable.
	Maximum les 6, 13.	2,50	
	Évaporation totale.	30,2	
Pluie.	Pour onze jours, savoir : les 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 24, 25, 30, 31.	83,7	A Paris, il est tombé 87 mil. de pl.

Vents supérieurs.

N, les 3, 9, 11, 12, 13, 19.
N O les 7, 8, 26, 29.
N N E, le 10.
S, les 1, 4, 16, 23, 24.
S S O, le 6.
S O, les 2, 28.
S E, le 17.
O, les 5, 25, 27, 30, 31.
O S O, le 4.

Pendant cinq jours, les brouillards ou la pureté du ciel n'ont pas permis de reconnaître le vent supérieur.

Vents inférieurs.

N, les 9, 12, 13, 14, 16, 19.
N O, le 26.
N E, les 11, 15, 18, 21,
N N E, le 10.
S, les 1, 4, 5, 23, 31.
S S O, le 6.
S O, les 2, 7.
S E, les 8, 17, 22.
O, les 7, 27.
E, les 3, 24, 25, 29, 30.

Le 20, on n'a pu reconnaître le vent inférieur.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

A Lyon, les caractères du mois d'octobre ont été peu tranchés sous le rapport des changements de temps. Assez pluvieux dans le début, il a été plus sec sur la fin. Alors la température

s'est élevée rapidement à tel point qu'une forte rosée en a été la conséquence, les murs et les pavés ne pouvant s'échauffer avec la même rapidité.

Le Rhône et la Saône ont envahi la ville pour la troisième fois depuis le mois d'août, et l'on se demandait avec inquiétude quelle pouvait être la cause de ces fréquentes inondations. On doit la chercher dans une récurrence fortuite des pluies dans les bassins du Rhône et de la Saône, récurrence qui peut ne pas se reproduire de plusieurs années.

Si nous voulons nous rendre compte des causes lointaines des intempéries survenues à Lyon, nous devons voir dans les orages du 27 au 30 septembre, esquissés précédemment, une première conséquence des coups de vents furieux qui ont excité des tempêtes dans le golfe de Mexique, ainsi qu'aux Etats-Unis à la date du 22 du même mois, et nous pouvons regarder ceux des six premiers jours d'octobre comme formant leur suite naturelle.

En effet, les trois premiers jours du mois ont été signalés par des bourrasques tempétueuses du SO, accompagnées de pluies plus ou moins fortes tombant çà et là sur Lyon, à Lons-le-Saulnier, à Nantes, à Paris, sur le nord de la France, et en Belgique, à Anvers, Bruxelles, Malines, etc. Dès le 1er octobre même, les sommités du Jura se couvraient de neiges précoces. Le 4 et le 5, le SO continuant à amener des masses de nuages répandait des pluies désastreuses sur la France orientale et sur la partie méridionale de l'Angleterre, sur la Belgique, la Suisse et le royaume de Naples. Par son intensité croissante, ce même vent occasionna aussi des tempêtes sur les côtes françaises et anglaises, où périrent des centaines de vaisseaux. Un coup de vent du SO désola entre autres Paris, ainsi que Nogent-sur-Seine, tandis qu'il perdait beaucoup de sa force et variait du SO à l'O en passant à Genève, au St-Bernard et sur Lyon, où se montraient des cirri polaires dirigés N et S.

Dans les Alpes, un vent du sud chaud fondait les glaces rapi-

dement, amenait la pluie et faisait déborder l'Arve. Aussi, le 6, les inondations furent-elles considérables dans tous les pays précités. Enfin, le 7, un contre-coup de vent du N O amena des tempêtes au sud des Açores, dans le même moment où la neige tombait sur les montagnes de Savoie et où les environs d'Aix étaient assaillis par un mistral glacé qui faisait fuir rapidement les hirondelles.

Le 8, les neiges descendent sur le Jura. Ce même jour, les mauvais temps, suivant les côtes de France et d'Angleterre, remontent sur la mer du Nord et jusque dans la Baltique, d'Ystadt à Stockolm. D'un autre côté la pluie s'étend sur toute la France et fait enfler une plus grande quantité de rivières. Lyon ne reçoit le 9 et le 10 que 45 millimètres d'eau; cependant le Rhône déborde le 12 avec un maximum de $4^{m},70$. La Saône, de son côté, s'élève à $4^{m},20$. Enfin, diverses parties de la Lombardie, ainsi que la Croatie, sont aussi couvertes par les eaux le 13.

Pendant un moment de stagnation, le temps s'embellit à Lyon, et le baromètre s'élève constamment par un temps calme qui persiste jusqu'au 19.

Ce repos devait être troublé par une nouvelle perturbation qui débutait aux Etats-Unis à la date du 13. On y éprouva, spécialement à New-Yorck, une forte tempête par ESE. A sa suite, dans la nuit du 19 au 20, une tempête furieuse éclata particulièrement sur la Méditerranée, depuis la Barbarie jusqu'au golfe du Lion. Tripoli, Malte, Palerme, la Calle, Antibes, en ressentirent les effets. Dans la nuit du 20 au 21, un violent ouragan de NNO, éclata sur le port et dans les parages de Tripoli; il y eut 31 navires perdus.

A Lyon le vent du nord soufflait avec force, et le 20 on y observait le maximum barométrique, avec un temps calme et un brouillard intense le matin. Par suite de la sursaturation d'humidité et du refroidissement antérieur de l'atmosphère lyonnaise, on vit encore du 20 au 24 des dépôts de rosée s'effectuer par suite du

retour d'une brise S modérée : ils fournirent en 24 heures à l'atmidomètre une couche d'eau de 0,3 de millimètre. Dans ce même moment, la température s'abaissait au-dessous de zéro à St-Pétersbourg et à Cronstadt.

Enfin, dans la nuit du 25 au 26, de violents ouragans, avec grêle et pluie, occasionnés par des vents S, SO et O, envahirent le Portugal, les côtes de la Normandie, de la Bretagne et de l'Angleterre. Ils signalèrent leur arrivée à Lyon par un coup de vent O. En ce même moment, il se formait un autre centre orageux, atteignant Bone et la Calle par un vent OSO assez faible, et s'étendant sur la Grèce continentale, sur le Péloponèse et la mer Noire aux environs du Bosphore.

A Athènes, le 26 au soir, l'atmosphère était lourde et suffocante, lorsque le vent du sud se déchaîna avec tant de violence que tout le canal maritime devint blanc d'écume. Plusieurs navires ont péri dans le port; une colonne du temple de Jupiter Olympien a été abattue. Aux environs d'Athènes, de Thèbes et dans la Livadie, des plantations ont été arrachées. Cet ouragan dont le centre d'action paraissait être sur le golfe de Salonique, s'est étendu sur une grande partie du Péloponèse, de la Grèce continentale, ainsi que sur les côtes du Bosphore. Ce qui est singulier, c'est que ce même jour 26, il soufflait à Dublin un vent violent de NE, se montrant avec la même direction au St-Bernard, mais devenant SSO à Genève, S à Paris et NO à Lyon ; il avait d'ailleurs partout une assez grande force. A la même époque la Newa, à St-Pétersbourg, était décidément glacée, et la température s'étant abaissée à 12° sous zéro, le baromètre indiquait une forte pression.

Le 27, toute la partie du golfe qui s'étend de St Pétersbourg à Cronstadt était entièrement gelée sous l'influence d'une brise d'est. Le même jour, une pluie légère tombait à Lyon et coïncidait avec le minimum barométrique, la température moyenne étant de 12° au-dessus de zéro.

Enfin le 30, de violentes bourrasques du SO, occasionnèrent plusieurs sinistres dans les parties de la mer Noire voisines des Dardanelles.

NOVEMBRE 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 16.	727,6	L'oscillation totale est de 29millim.,1 ; c'est le maximum de l'époque.
	Maximum le 8.	756,7	
	Moyenne de 9 h. du matin. . .	751,4	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 30.	1,2	La température moyenne est restée stationnaire.
	Maximum les 2 et 6.	19,0	
	Moyenne des minima. . . .	7,4	
	Moyenne des maxima. . . .	13,1	
	Moyenne de 9 h. du matin. .	10,1	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 5. . .	0,60	L'humidité a un peu diminué.
	Maximum d'humidité les 8, 10, 30.	1,00	
	Humidité moyenne.	0,73	
	Point de rosée moyen. . . .	5,5	
	Poids moyen de la vapeur dans 1 mètre cube d'air. . . .	gr. 6,9	
Évaporation.	Min. les 4, 8, 10, 11, 13, 15, 30.	0,00	
	Maximum le 6.	3,80	
	Évaporation totale.	22,7	
Pluie.	Pour huit jours, savoir : les 6, 14, 18, 23, 25, 28, 29, 30. . .	113,9	

Vents supérieurs.

N, les 14, 25, 28.
N N O, le 1.
N O, les 23, 24,
O N O, le 2.
S O, les 5, 12, 16, 17, 27.
S, les 6, 18, 20.
S S O, le 21.
O, les 3, 4, 22.

Les onze autres jours, on n'a pas pu reconnaître le vent à cause des brouillards.

Vents inférieurs.

N, les 1, 25.
N O, les 13, 23, 28, 29, 30,
N E, le 12.
S, les 2, 4, 6, 14, 15, 18, 19, 20.
S E, les 3, 22, 26.
S S O, le 21.
S O, les 5, 16, 17.
E, les 7, 9, 27.
O, les 11, 24.

Les 8 et 10, on n'a pas pu reconnaître le vent à cause des brouillards.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Pendant le mois de novembre, à la station de Lyon, il a existé un antagonisme continuel entre les vents S, SE ou SO, et ceux du N ou du NE, amenant de temps à autre de fortes pluies de peu de durée et des rafales qui devenaient quelquefois violentes. Ces coups de vent eurent lieu sur de grands espaces ; ils s'étendaient sur l'Atlantique, la France, l'Angleterre, l'Espagne, l'Algérie, en produisant des pluies abondantes et sporadiques depuis les Antilles jusqu'à l'Allemagne orientale.

Du 4 au 5, le NE ou l'alisé nord qui domine, selon son habitude, dans les zones méridionales, paraît aussi s'être étendu sur une partie des côtes de l'Algérie, car on le cite à Cherchell. De son côté le vent SO règne en France ; il souffle à Lyon ainsi que sur la Méditerranée. Mais par une exception singulière, un vent d'E violent amène un temps affreux sur les côtes voisines d'Aigues-Mortes.

Le 6, une pluie de 28 millimètres tombe à Lyon par un vent S, et le même jour on éprouve à Bône un vent de SO assez fort, produisant quelques cirri. On prévoit dès lors dans ce pays un coup de sirocco, avec lequel arrivent les fièvres épidémiques.

Le 7, le calme s'étant rétabli, les brouillards deviennent intenses à Lyon. Le baromètre, alors ascendant, atteint son maximum le 8, pour redescendre aussitôt après ; car cette tran-

quillité atmosphérique ne doit être que momentanée. En effet, le 7, l'orage fond sur Marseille et soulève les eaux de la mer. Le 8, à Lyon, le mercure descend rapidement par suite de l'arrivée du vent d'ouest qui devient prépondérant sur la Méditerranée, au voisinage du golfe du Lion. Ce même vent est sensible jusqu'à la Calle, où il amène des brouillards, tout en s'affaiblissant.

Jusqu'au 12, les brouillards à Lyon ne permettent pas de reconnaître la direction des vents ; mais, à partir dudit jour, le SO amène, dans le département du Rhône, une grosse pluie (de $33^{mill.},5$) s'étendant sur presque toute la France, où elle cause de fortes inondations. Le 14, ce même vent amène les pluies dans le sud de l'Angleterre, et produit un temps affreux dans les parages de la Corse; les éclairs en sont aperçus jusqu'aux environs de Bône et de la Calle en Algérie, où le temps se tenait au beau depuis le 9, quoique la mer fût un peu agitée.

Le 16, le temps est au beau à Paris; mais le ciel de Lyon se montre traversé par des colonnes orageuses poussées par un vent SO violent. Le minimum barométrique a lieu en ce moment. Il correspond à un coup violent du sirocco dans la province de Constantine, dont l'effet à Bône est tel, que la moitié de la population subit immédiatement les atteintes de la fièvre. Les orages à grêle, les pluies diluviennes et les inondations envahissent les départements du Maine, de la Meuse et de la Haute-Marne; ils se propagent ensuite dans la partie sud de l'Angleterre. A Windsor, par exemple, les eaux font de grands ravages; on voit flotter sur la Tamise des arbres déracinés. A Leicester l'eau couvre les rues de boue. Le Cambridgeshire, le Shropshire sont aussi submergés. Dans tous les pays précités, le vent a une direction O ou SO, tandis qu'aux Antilles il est fixé au SE et à l'ESE. On peut regarder ce SE comme l'alisé de l'hémisphère sud, anticipant sur l'hémisphère nord.

Le 17, les orages se généralisent : un vent violent d'ouest les amène entre autres dans la Manche, à Nantes, à Vienne (Isère),

aux Echelles, etc. ; le 18, ils se succèdent à Riom, Issingeaux et Montbrison. Dans cette dernière station, à cinq heures du soir, un coup de tonnerre remarquable, mais non sans exemple, enveloppe la ville d'une éclatante couleur rouge ; puis l'étincelle se divise en serpenteaux lançant aussi chacun des étincelles, comme cela a lieu dans les feux d'artifice. Mais sur la côte d'Afrique, à Bône, le vent passe le 18 du SO à l'ouest en amenant le beau temps. Jusqu'au 21, les pluies, les inondations et les vents persistent sur quelques points, tels que le bassin de la Gironde, celui de Lignon près d'Issingeaux.

A Lyon, le baromètre descendait régulièrement depuis le 19, sous l'influence des vents du S. Le 22, sur les neuf heures du soir, cet instrument s'abaisse à $726^{mill.},6$. Le même jour, à cinq heures du soir, on a à Marseille un ras de marée accompagné d'un vent violent soulevant la mer qui brise avec fureur. Mont-de-Marsan et Saint-Jean-d'Angely sont éprouvés par un ouragan ; à la Calle il survient quelques grains orageux par le vent NO, et la mer est fort brumeuse. C'est le début de ces vents septentrionaux que nous allons voir régner sur une partie de l'Europe.

En effet, le 23, le SO s'efface ; il est remplacé par les vents O et NO qui soulèvent l'Atlantique et la Méditerranée, tout en ravageant les côtes de France, d'Angleterre, celles des Etats Sardes ; ils agissent plus faiblement sur celles de l'Algérie. En France, Concarneau, Camaret, Nantes et tout le littoral sont particulièrement attaqués; les côtes voisines de l'île de Ré se couvrent de débris de navires. Les départements de la Moselle, de l'Eure, de la Charente et plusieurs autres sont inondés.

Par une exception remarquable, le 24, La Rochelle éprouvait une tempête par SO ; le SSO régnait à Genève ; au St-Bernard soufflait le NE; enfin le vent était toujours NO fort à Lyon, et ONO à Paris. Le 25, dans tout le Languedoc, le mistral et la tramontane faisaient leur apparition en tempête. Dans la Provence à Montpellier, Marseille, Toulon, Cannes, Grasse, et

jusqu'à Nice, on éprouvait de violentes bourrasques par suite desquelles des milliers d'arbres étaient arrachés et dispersés sur les routes. Ce même vent de NO occasionnait dans les parages de Philippeville des tempêtes assez fortes, dont l'intensité diminua le 26. Ce même jour 26, d'autres tempêtes avaient lieu dans la Manche. En Angleterre, les débordements de la Tamise faisaient de grands ravages autour de Londres ; et à Lyon, le Rhône et la Saône atteignaient leur maximum de crue, s'élevant à $4^{m}\cdot,90$ pour le Rhône et à $4^{m}\cdot,50$ pour la Saône ; cependant, dans les environs ainsi que dans la ville, on ne recueillit que $11^{mill}\cdot,9$ d'eau le 25, et $4^{mill}\cdot,3$ le 25. Dans les montagnes du Haut-Rhin, on jouissait d'une douce température, et la vigne y prenait des feuilles.

Enfin le 28, la tempête reprenait avec force dans le golfe du Lion, et du 29 au 30, pendant que les agitations de l'Océan et de la Méditerranée duraient encore, une forte pluie tombait à Lyon, et s'étendait jusqu'à Marseille, en présentant çà et là des différences dans la quantité d'eau tombée. Cette pluie était de la neige sur les montagnes du Jura et de l'Ardèche, et en général dans les Cévennes, sur les montagnes de Hesse-Cassel, en Allemagne, et sur celles du Maroc.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

DE L'ANNÉE MÉTÉOROLOGIQUE 1851-1852.

Barométrie.

Nos observations nous ont donné les résultats suivants, dans lesquels toutes les hauteurs barométriques sont réduites à 0.

	Minimum du mois.	Maximum du mois.	Hauteur moy. du mois 9 h. m.	Saisons.	Haut. moy. à 9 h. m. pour chaque saison.
Décembre .	745,2	757,8	754,4		
Janvier . .	736,8	753,8	747,5	Hiver. . . .	749,6
Février. . .	734,4	756,4	746,8		
Mars. . . .	734,8	759,2	746,1		
Avril. . . .	736,1	750,0	744,0	Printemps.	744,7
Mai	735,6	751,0	744,2		
Juin. . . .	738,5	748,0	743,0		
Juillet. . .	738,6	749,9	744,7	Été.	743,9
Août . . .	736,3	750,7	744,2		
Septembre.	734,2	756,4	744,6		
Octobre. .	732,2	754,9	745,2	Automne .	743,7
Novembre.	728,6	756,7	741,4		
Moyennes.	735,94	753,73	745,51		745,5

Moyenne barométrique du maximum et du minimum de chaque mois.	744,83	745,17
Moyenne des moyennes mensuelles.	745,51	

	millim.
Plus grande hauteur du baromètre, le 7 mars.	759,5
Plus petite hauteur, le 22 novembre à 9 h. du soir.	726,6
Différence totale	32,9

Les oscillations totales mensuelles du baromètre varient selon la saison ; elles sont généralement plus faibles en hiver et

en été, et plus fortes au printemps et en automne, ou plus exactement aux équinoxes. En voici le tableau pour 1852.

	millim.		millim.
Décembre.	12,6	Juin.	9,5
Janvier.	17,0	Juillet.	11,3
Février.	22,0	Août.	14,4
Moyenne	17,2	Moyenne.	11,7
Mars.	24,4	Septembre,	22,2
Avril.	13,9	Octobre.	22,7
Mai.	15,4	Novembre.	28,1
Moyenne,	17,9	Moyenne,	24,3

Le passage du soleil à l'équateur est donc toujours accompagné de fortes vagues atmosphériques, sur lesquelles les travaux de M. Birt (voir, Comptes-Rendus de l'Académie pour 1845), ont jeté quelque lumière. L'été est au contraire comparativement un moment de calme remarquable. Lorsque la chaleur est à son maximum, le baromètre de nos pays rentre donc jusqu'à un certain point dans l'état de tranquillité qui lui est ordinaire sous l'équateur et même en général entre les tropiques. Nous essaierons plus tard de développer ce sujet.

Partageons l'année en deux parties de six mois chacune, que nous appellerons semestre hibernal et semestre estival : si ensuite nous cherchons l'oscillation moyenne de ces deux moitiés et de l'année entière, nous aurons :

	millim.
Semestre d'Été.	14,80
Semestre d'Hiver.	20,75
Année entière.	17,80

Cette amplitude moyenne d'oscillation appartient à la ligne isobarométrique tracée par Kaemtz entre le 43^{e} et le 46^{e} degré de latitude. Au reste elle n'est qu'approchée; pour l'avoir avec exactitude, il faudrait la déduire d'un grand nombre d'années.

Lorsqu'il sera question des vents, nous examinerons leur influence sur le baromètre.

Thermométrie.

Le tableau suivant donne les diverses moyennes relatives à la température.

	Minima moy.	Maxima moy.	Min. du m	Max. du m	Moy. 9h m.	
Décembre 1851.	—1,37	2,47	—8,0	8,5	— 0,48	
Janvier 1852 .	2,42	8,43	—5,5	14,1	4,10	HIVER.
Février. . . .	1,44	6,53	—2,2	12,3	2,90	
Mars. . . .	—1,04	11,39	—5,0	20,0	4,18	
Avril. . . .	5,57	16,56	—1,5	21,0	9,88	PRINTEMPS.
Mai.	10,30	21,40	2,7	29,0	15,60	
Juin.	12,80	21,80	9,0	29,0	17,70	
Juillet. . . .	16,70	27,20	12,9	33,2	22,00	ÉTÉ.
Août. . . .	14,40	23,40	11,5	24,8	18,80	
Septembre . .	11,87	19,42	7,0	27,5	15,12	
Octobre. . .	7,16	14,24	3,0	20,0	10,08	AUTOMNE.
Novembre. . .	7,37	13,11	—0,3	19,0	10,10	
Moyenne annuelle.	7°,30	15°,49	1°,97	21,53	10,84.	

Jour le plus froid de l'année, le 31 décembre 1851. — 8,0;
Jour le plus chaud, le 16 juillet. . . . . + 33°,2;
dont la différence égale. . . . . 41°,2.

Moyenne du mininum de chaque mois, 1°,97
Moyenne du maximum de chaque mois, 21,53
Moyenne : 11°,75

Moyenne des minima moy. mensuels, 7°,30
Moyenne des maxima moy. mensuels, 15°,49
Moyenne : 11°,39

Moyenne générale : 11°,57.

On verra plus loin que la moyenne générale approche singulièrement de la moyenne de l'automne.

En nous servant des moyennes mensuelles pour 9 heures du matin, nous trouverons pour la température de chaque saison :

Hiver.	2°,17.
Printemps.	9°,80.
Été.	19°,50.
Automne.	11°,77.

Ces nombres mettent en évidence l'accroissement subit de température qui a lieu de l'hiver au printemps, et surtout du printemps à l'été. Effectivement de mai à juin, il s'est effectué cette année une transition rapide du régime hibernal à des chaleurs intenses, souvent tempérées par les orages. Elles s'affaiblirent en automne, tout en surpassant encore celles du printemps.

On pourrait croire que le moment le plus chaud de l'année coïncide avec l'instant du solstice d'été, qui a lieu le 21 juin, et que le plus grand froid arrive le 21 décembre, au solstice d'hiver; mais ces points thermométriques extrêmes n'arrivent jamais qu'une vingtaine ou une trentaine de jours environ après les solstices, ainsi qu'on va le voir pour 1852 en particulier.

Pour découvrir le point de la saison, c'est-à-dire le quantième du mois, où se trouve le moment de la plus grande chaleur ou du plus grand froid, nous nous servirons d'une méthode, dont Mgr Billiet, archevêque de Chambéry, a fait usage pour ses observations de St-Jean-de-Maurienne (1857).

On cherche le jour de juillet ou de janvier pour lequel les sommes des températures, 45 jours avant et 45 jours après, sont égales ; on divise chaque somme par 45 pour avoir la moyenne, et après quelques essais, on trouve deux jours consécutifs où les différences des moyennes changent de signe : c'est entre ces deux points que se trouve le moment cherché.

Exécutons la recherche du milieu de l'été, pour juillet 1852, et nous aurons le tableau suivant :

		degrés.	
15 juillet.	45 jours avant — moyenne	19,142	différ. — 0,393
	45 jours après — moyenne	19,535	
16 juillet.	45 jours avant — moyenne	19,389	différ. — 0,280
	45 jours après — moyenne	19,669	
17 juillet.	45 jours avant — moyenne	19,613	différ. + 0,066
	45 jours après — moyenne	19,547	
18 juillet.	45 jours avant — moyenne	19,540	différ. + 0,222
	45 jours après — moyenne	19,318	

On voit par ce tableau que le milieu de l'été, au lieu d'être au 21 juin, se trouve entre le 16 et le 17 juillet, c'est-à-dire 27 jours plus tard. Il y a plus, l'époque donnée par le calcul est très-près de celle où j'ai observé la plus haute température, celle de 33°,2 ; ce qui prouve que l'augmentation de la chaleur et son décroissement ont eu lieu avec une grande régularité.

Il n'en est pas de même pour l'hiver de 1851-52. Au lieu d'une époque qui habituellement tombe en janvier, nous en trouvons deux, et par une singularité des plus remarquables les sommes des températures moyennes sont égales 45 jours avant et 45 jours après, soit pour le 19 décembre, soit pour le 1er février, ainsi qu'on le voit dans le tableau suivant :

Premier hiver.

		degrés	
19 décemb.	45 jours avant — moyenne	2,628	différ. + 0,255
	45 jours après — moyenne	2,373	
20 décemb.	45 jours avant — moyenne	2,449	différ. — 0,169
	45 jours après — moyenne	2,618	

Deuxième hiver.

1er février.	45 jours avant — moyenne 2,149 45 jours après — moyenne 2,271	différ. — 0,122
2 février.	45 jours avant — moyenne 2,862 45 jours après — moyenne 2,235	différ. + 0,627

Cette anomalie s'explique aisément si l'on considère qu'après les froids de décembre 1851 la température s'est élevée notablement en janvier 1852, pour s'abaisser de nouveau en février. Ces phénomènes se reflètent exactement dans les moyennes mensuelles des températures prises à 9 heures du matin. En effet, on a :

Décembre.	— 0,37,
Janvier.	+ 4,10,
Février.	+ 2,90.

Donc pendant trois périodes de 45 jours commençant le cinq novembre et finissant le dix-huit mars inclusivement, les quantités de chaleur atmosphérique ont été égales.

Il est à remarquer que, si l'on prend la moyenne de ces deux époques de plus grand froid, on tombe sur le 9 ou 10 janvier, quantième qui aurait été celui d'un seul hiver.

Je dois ajouter que cette méthode ne peut donner que des résultats approximatifs ; car elle suppose que la courbe des températures moyennes diurnes ou mensuelles est une courbe symétrique, telle qu'une ligne du 2e degré, ce qui n'est pas. Si le phénomène était susceptible d'être représenté par une formule algébrique simple, elle serait au moins du 3e degré. Quoi qu'il en soit, l'emploi raisonné de ce procédé peut être très-utile, et sa simplicité le rendant facilement abordable, j'ai dû en faire usage de même que le savant observateur du climat de la Maurienne.

Par des calculs analogues aux précédents, on peut obtenir le

milieu du printemps et de l'automne, c'est-à-dire le moment où la température égale la moyenne de l'année.

Pour cela on cherche pour un jour quelconque d'avril et d'octobre un intervalle de 45 jours, dont la moyenne soit le plus rapprochée possible de celle de l'année, et le jour placé au milieu des 45, c'est-à-dire le 23e, sera celui de la température moyenne.

Ces calculs m'ont donné les résultats suivants :

25 avril.	45 jours.	moyenne	11°,15
26 avril.	45 jours.	moyenne	11°,50
27 avril.	45 jours.	moyenne	11°,65
28 avril.	45 jours.	moyenne	11°,68
5 octobre.	45 jours.	moyenne	11°,71
6 octobre.	45 jours.	moyenne	11°,53
7 octobre.	45 jours.	moyenne	11°,48
Moyenne de l'année.			11°,57

Les moyennes des 26 avril et 6 octobre se rapprochant le plus de la moyenne de l'année, nous prendrons ces journées pour les milieux du printemps et de l'automne.

Récapitulant ce qui précède, nous aurons pour la valeur des déplacements par rapport aux solstices et aux équinoxes les nombres qui suivent.

Epoques extrêmes et moyennes			Retard de l'époque thermométrique.
	1° *Solaires.*	2° *Thermométriques.*	
Solstice d'hiver.	21 décembre.	10 janvier.	20 jours.
Equinoxe du printemps.	21 mars.	26 avril.	36 jours.
Solstice d'été.	21 juin.	16 juillet.	26 jours.
Equinoxe d'automne.	21 septembre.	6 octobre.	16 jours.

Dans ce tableau nous avons mis pour milieu fictif de l'hiver

thermométrique l'époque moyenne entre les deux milieux réels ; mais l'on peut dire que l'hiver a été tout à la fois avancé et retardé, s'étant composé de deux hivers partiels. Le retard du second hiver est cause à son tour d'un plus grand retard dans le milieu du printemps qui se trouve en arrière de 36 jours. On conçoit dès-lors les mauvais résultats auxquels on est arrivé dans l'éducation des vers à soie. En effet on y voit *a priori* la possibilité sans invraisemblance de gelées intenses telles que celles des 20 et 21 avril 1852, qui furent remarquables par leur basse température, et par suite desquelles la feuille du mûrier ayant été détruite, il fallut retarder l'éclosion des vers à soie par un séjour prolongé dans des caves froides. Que l'on joigne à cela l'arrivée rapide de chaleurs intenses, on comprendra pourquoi les vers croissaient et arrivaient à leurs mues de la manière la plus inégale.

M. Fournet, dans ses leçons à la Faculté des sciences, a fait ressortir les bizarreries de la température qui a régné dans l'hiver de 1851-1852. Cette saison a été remarquable, dit-il, en ce que le froid s'est montré soutenu et excessif aux Etats-Unis d'Amérique, lorsqu'en Europe au contraire la température restait en moyenne assez élevée, au milieu de très-fortes variations d'ailleurs. En effet, sur notre continent, l'hiver a présenté les particularités suivantes: 1° Il a été précoce en novembre ; car alors le froid exerça sa rigueur en Russie, en Allemagne, en France, en Angleterre, et les neiges tombèrent en abondance. 2° Il fit moins froid en décembre, et peu de neige arriva en ce mois. 3° La saison devint très-rude à la fin de décembre et vers les premiers jours de janvier; partout à cette époque les glaces interrompirent la navigation. 4° Un temps doux et printanier eut lieu dans la presque totalité du mois de janvier : on vit alors, surtout dans le nord de l'Europe, en Allemagne, en France, la végétation se réveiller et se développer avec rapidité ; dans le midi de la France, elle fut moins active. 5° Le froid reprit de nouveau en février ; des pluies

torrentielles et des neiges abondantes vinrent encore couvrir la France, l'Angleterre, l'Espagne et l'Algérie.

Toutes ces intempéries atmosphériques en contrariant la végétation ont dû malheureusement compromettre les récoltes et faire redouter des pertes toujours trop considérables.

Hygrométrie.

Voici le tableau des moyennes mensuelles du point de rosée, avec les données nécessaires pour calculer l'humidité.

	Points de rosée.	Tension de la vapeur correspond. mil.	Température moyenne de 9 h. m.	Tension de la vapeur correspond. mil.	Humidité résultante
Décembre.	— 2,45	3,836	— 0,37	4,463	0,85
Janvier	0,46	4,767	4,10	6,140	0.73
Février.	— 1,70	4,047	2,90	5,647	0,72
Mars.	— 1,72	4,047	4,18	6,183	0,65
Avril.	1,82	5,228	9,88	9,105	0,57
Mai.	6,40	7,193	15,60	13,197	0,55
Juin.	10,50	9,474	17,70	15,072	0,63
Juillet.	13,40	11,456	22,00	19,659	0,58
Août.	13,50	11,530	18,80	16,145	0,75
Septembre.	10,33	9,350	15,10	12,781	0,73
Octobre.	6,35	7,193	10,08	9,227	0,79
Novembre.	5,43	6.717	10,10	9,227	0,73
Moyennes.	5°,20		10,84		0,69

Ce tableau fait voir que l'humidité a constamment diminué de décembre à juin exclusivement, par suite de la sécheresse remarquable que l'on a éprouvée.

Tableau des degrés d'humidité propres à chaque saison.

Saisons.	Points de Rosée.	Tension de la vapeur. mil.	Tempér. de 9 h. mat.	Tension de la vapeur. mil.	Humidité
Hiver.	1°,23	4,217	2°,17	5,378	0,78
Printemps.	2°,16	5,489	9°,90	9,105	0,60
Eté.	12°,46	10,813	19°,50	16,851	0,64
Automne.	7°,27	7,753	11°,76	10,322	0,75

Les vents exerçant une influence très-grande sur l'humidité de l'air, nous examinerons leur effet plus loin.

L'hygromètre-condenseur est un meilleur indicateur de la pluie que le baromètre ; en effet, si le point de rosée est bas pour la température de l'atmosphère et indique seulement une quantité de vapeur égale, je suppose, au tiers de la saturation, il est évident que l'abaissement de température nécessaire pour qu'il pleuve, sera très-considérable, et que la pluie ne pourra avoir lieu qu'autant que le point de rosée s'élèvera par une des causes ordinaires. On pourra donc dans bien des cas pour lesquels le baromètre n'eût rien indiqué, avoir une donnée précise sur le plus ou moins de probabilité de la pluie.

Pluie.

Il est utile de comparer les quantités de pluie tombées à l'Observatoire à celles qu'on a recueillies au fort Lamothe qui en est éloigné de 2700 mètres en ligne droite. J'ai ajouté les quantités de pluie tombées à Bourg-en-Bresse, situé à 60 kil. au NE de Lyon, sur le plateau de la Bresse, parce qu'elles sont notablement plus considérables.

Mois.	Observatoire.	Fort-Lamothe.	Bourg.	Mois.	Observatoire.	Fort-Lamothe.	Bourg.
	mil.	mil.	mil.		mil.	mil.	mil.
Décembre,	0,0	3,2	5,0	Juin,	196,5°	191,6	227,5
Janvier,	7,7	29,9	50,0	Juillet,	78,0°	71,4	52,0
Février,	12,9	20,3	60,0	Août,	196,5°	208,2	334,0
Mars,	6,3	6,5	46,0	Septembre,	53,52	71,5	98,0
Avril,	32,9	37,9	22,0	Octobre,	83,69	89,2	121,0
Mai,	43,0	34,2	32,7	Novembre,	113,88	127,6	126,0
Moyennes annuelles,					68,74	72,62	97,85
					mil.	mil.	mil.
Totaux pour l'année					824,89	871,50	1174,2

Ce tableau présente une différence de $46^{mill.},61$ à l'avantage

du fort Lamothe, il sera intéressant de voir par la suite si cet excédant se changera en un déficit dans une autre année.

En considérant chaque saison en particulier, le tableau suivant fait connaître : 1° les quantités de pluie tombée ; 2° le nombre de jours pluvieux, dont le total s'élève à 119 ; 3° le résultat de la division des deux nombres précédents, c'est-à-dire la hauteur moyenne d'eau tombée pour chaque jour de pluie dans les différentes saisons.

	Pluie totale.	Nombre de jours de pluie.	Hauteur moy. en mil. pour ch. j. de pluie.
Hiver,	20,59	21	0,98
Printemps.	82,21	23	3,60
Été.	471,00	43	10,90
Automne.	251,09	32	7,90
Totaux.	824,89	119	

On remarquera dans ce tableau la sécheresse relative des deux premières saisons. Sous ce rapport l'année 1852 est digne d'attention, et la grande différence qui existe entre le printemps et l'été doit faire regarder cette période comme tout-à-fait anomale. En effet, au printemps on a $82^{mill.},21$ de pluie répartis sur 23 jours, et par suite près de $4^{mill.},0$ par jour.

Tout d'un coup, en été, le nombre de jours est presque double, tandis qu'il aurait dû au contraire être moindre. Les averses dans cette saison fournissant une grande quantité d'eau en moins de temps, il n'est point étonnant que la quantité de pluie soit triplée. On a vu précédemment que cette sécheresse a eu lieu par suite de la persistance des vents orientaux, qui n'ont été remplacés par ceux d'occident qu'à la fin de mai.

Évaporation.

Tableau des quantités d'eau évaporée chaque mois et dans chaque saison.

Mois.	Evaporation. mil.	Saisons	Evaporation totale.	Moyenne de la saison.
			mil.	mil.
Décembre.	8,00			
Janvier.	23,70	Hiver.	52,70	17,6
Février.	21,00			
Mars.	29,00			
Avril.	66,70	Printemps.	191,70	63,9
Mai.	96,00			
Juin.	76,30			
Juillet.	118,40	Été.	248,43	82,8
Août.	53,73			
Septembre.	52,13			
Octobre.	30,18	Automne.	105,02	35,0
Novembre.	22,71			
Total annuel.	597,85		597,85	

La moyenne de l'évaporation pour chaque jour est $1^{\text{millim.}},6$.

Il est utile de comparer la pluie tombée à l'eau évaporée dans chaque saison.

	Pluie.	Évaporation.
Hiver.	20,59	52,70
Printemps.	82,21	191,70
Été.	471,00	248,43
Automne.	251,09	105,02

Ce tableau fait voir qu'en hiver et au printemps l'évaporation a été plus considérable que la pluie, tandis que celle-ci dépasse de beaucoup l'évaporation dans l'été et l'automne. Ce fait est très-prononcé cette année à cause de la forte sécheresse qu'a constatée l'hygromètre pour les cinq premiers mois.

Enfin, comparant les quantités totales de pluie et d'évaporation, nous trouvons :

	millim.
Pluie totale en 1852.	824,89
Évaporation id.	597,85
Différence.	227,04

Il demeure donc, par rapport à l'évaporation du vase type, un excédant de pluie de $227^{mill.},04$, lequel reste pour l'alimentation des rivières, pour l'imbibition du sol, pour la végétation, etc.

Vents.

On considère en météorologie les vents supérieurs et les vents inférieurs ; les premiers sont connus par la direction des nuages, les seconds par les fumées, les girouettes, etc. Ces derniers vents sont aussi appelés brises pour les distinguer des vents supérieurs.

Esquissons d'abord les principales qualités des vents supérieurs à Lyon, en commençant par le vent du nord.

Ce vent est ordinairement fort sec ; il réduit le plus souvent l'humidité au-dessous de 0,50, et sous son souffle le baromètre obtient ses plus grandes hauteurs. Quelquefois cependant, il élève le point de rosée à peu près comme pourrait le faire le vent d'ouest. Il y a donc lieu de croire que, dans ce cas, c'est réellement un vent d'ouest dévié de sa direction par un vent septentrional ; car alors le baromètre descend ; d'ailleurs la direction de la vallée du Rhône facilite ces sortes de déviations.

Voici quelques exemples de l'effet du vent du nord :

Date, 1852.	Points de rosée.	Vent.	Etat du ciel.
17 janvier.	6°,6	S	Cumulo-stratus.
18 janvier.	1,4	N	cumuli.
18 mars.	—2,5	N O	ciel pur
19 mars.	1,8	S	*Idem.*

25 mars.	1,7	O	cirri.
26 mars.	—5,2	N E	cumuli.
21 avril.	—5,1	N	ciel pur.
22 avril.	2,2	S O	cirro stratus.
25 juin.	7,6	N	ciel pur.
26 juin.	13,3	S O	cirri pommelés polaires.
21 septembre.	11,6	O	cumulo stratus pluvieux.
22 septembre.	5,0	N	ciel pur.
2 octobre.	12,7	S O	cumulo stratus pluvieux.
3 octobre.	6,2	N	ciel pur.
6 novembre.	11,0	S	stratus pluvieux.
7 novembre.	5,2	?	brouillard (200).

Dans ce dernier cas, le vent caché par le brouillard devait être N d'après les exemples précédents.

Le vent de NE a des qualités analogues ; il est seulement plus froid et très-rarement pluvieux.

Le vent d'E est aussi fort sec, mais sa présence dans l'atmosphère lyonnaise est trop rare et sa durée trop courte pour qu'on puisse bien spécifier ses effets ; cependant les exemples recueillis cette année font voir que le point de rosée s'est toujours un peu élevé quand il a régné. Ce vent n'est ressenti à Lyon que lorsqu'il est passablement fort, car il n'a soufflé que 9 fois dans l'année 1852 et 4 fois avec assez de force. Cette rareté doit être attribuée à la chaîne des Alpes, dont la hauteur d'environ 3 000 mètres l'oblige à se maintenir dans les hautes régions atmosphériques.

Le SE est également rare à Lyon et ses qualités sont peu apparentes.

Le vent du S est le vent chaud par excellence ; de plus il présente la particularité d'être tantôt humide, tantôt très-sec, et de faire descendre le baromètre dans l'un et l'autre cas. Lorsqu'il est humide le point de rosée s'élève rapidement comme on l'a

vu dans le tableau précédent ; il participe ainsi des qualités du SO et de O, dont il pourrait bien n'être qu'une déviation, ce que j'ai pu constater plusieurs fois. Lorsqu'il est sec, il faut sans doute aller chercher son origine jusque dans le Sahara africain. J'ai pu constater moi-même la sécheresse de ce vent par son action sur les organes, dans mon voyage au Djebel-sidi-Rgheis à 25 lieues au S de Constantine. Son passage sur la Méditerranée ne paraît pas altérer beaucoup ces qualités. Quand ce vent souffle à Lyon, on observe avec étonnement que le point de rosée s'abaisse notablement malgré une chaleur intense, comme le fait voir l'exemple suivant.

1852.

Epoques.	Température.	Point de rosée.	Vent assez fort.	Etat du ciel.
11 juillet.	21°,5	11°,7	N	ciel pur.
12 id.	25,5	15,0	N	ciel pur, cirri polaires.
13 id.	25,0	16,0	S	cirri polaires.
14 id.	52,7	15,7	S	ciel pur, cirro stratus à l'E.
15 id.	25,1	12,6	S	ciel pur.
16 id.	27,0	13,5	S	ciel pur.
17 id.	27,4	11,2	S	cirri donnant un halo de 22°.

L'effet que nous signalons est quelquefois plus marqué que dans l'exemple précédent ; mais nous devions nous borner à l'année 1852.

Le SO est le vent orageux par excellence, il amène constamment beaucoup d'humidité, ainsi qu'on l'a vu par le tableau donné à l'occasion du vent du nord ; par suite il fait monter rapidement le point de rosée et descendre le baromètre. C'est un vent dont les allures sont assez constantes ; il commence avec une certaine douceur, puis s'anime progressivement en donnant des rafales de plus en plus fortes. Il amène les orages, mais ceux-ci paraissent quelquefois déviés et semblent venir du S ou de l'O. Ainsi le 9 septembre un orage venu du SO m'a paru s'avancer du S vers le N ; et arrivé au zénith de Lyon, il a été dévié et comme

repoussé par un vent NO qui l'a chassé directement vers l'E. Si ce fait s'était passé plus à l'ouest, l'orage m'aurait paru venir de ce côté. Il est rare que le vent SO souffle sans amener de la pluie ; cependant on l'a vu quelquefois régner un jour ou deux sans altérer la pureté du ciel.

Le vent O à Lyon est moins orageux que le vent SO, mais il amène ordinairement la pluie. En effet, il arrive de l'Océan atlantique ; il est en conséquence chargé de vapeur d'eau ; il fait remonter le point de rosée et baisser le baromètre. On a vu qu'il pouvait être un SO dévié ; il peut aussi provenir du NO et même du N, en empruntant alors les qualités de ces vents.

Enfin le NO participe à la fois des qualités du N et de l'O. C'est le vent des giboulées, des bourrasques, et son action sur le point de rosée et sur le baromètre est très-variable.

Le petit tableau suivant résume ces qualités :

Secs.	Tantôt secs et tantôt humides.	Humides.
N	SE	SO
NE	S.	O
E		NO

Vents inférieurs.

Les vents inférieurs ou brises sont en général peu constants, variables et soumis à l'influence de la configuration du sol. Leurs qualités sont souvent analogues à celles des vents supérieurs, ce qui doit être, puisque ceux-ci peuvent passer à l'état de brises.

Il est plus important qu'on ne l'a cru d'abord de distinguer avec soin les courants d'air supérieurs qui sont indiqués par les nuages, des courants inférieurs connus au moyen de la girouette. Depuis longtemps M. Fournet a fait connaître l'interversion des températures, qui a lieu quelquefois dans l'atmosphère, par suite de l'arrangement respectif des deux vents ; et dans son mémoire sur la distribution des vents en France, il a aussi fortement in-

sisté sur la nécessité de débarrasser leur étude de l'influence des aspérités locales, afin de pouvoir faire servir les observations à l'établissement de grandes lois générales. Entrant dans cette voie, M. Bertrand de Doue trouva qu'au Puy-en-Velay, la fréquence d'un vent inférieur est proportionnelle à celle du vent supérieur directement opposé. En 1850, il fit connaître ce phénomène sous le nom de : *Loi d'interversion des vents supérieurs et inférieurs* (*Annales de la Société académique du Puy, vol.* 15. 1850.) Il vérifia son existence en Belgique, et je la constatai ensuite pour la station de Lyon, avec cette circonstance que dans nos environs elle est plus masquée par la fréquence des allures N et S, que détermine la direction de la vallée du Rhône.

Le résumé de l'année 1853 contiendra les résultats relatifs à ce phénomène. Quoique déduits des moyennes de deux années seulement, ils n'en sont pas moins évidents et nettement dessinés.

Phénomènes atmosphériques de l'année 1851-1852, *d'après les observations faites dans la cours de la journée.*

	Beau temps.	Variable ou couv.	Pluie.	Neige.	Brouillard	Gelée blanche.	Éclairs seuls.	Tonn. avec ou sans écl.	Grêle.	Halos solaires.	Halos lunaires.
Décembre.	3	14	2	1	21	3	0	0	0	2	1
Janvier.	2	4	10	0	15	0	0	0	0	0	2
Février.	2	6	9	3	11	1	0	0	0	0	0
Mars.	17	8	3	0	3	1	0	1	0	0	0
Avril.	12	10	8	0	0	2	0	0	0	1	0
Mai.	6	13	12	0	1	0	0	3	1	3	0
Juin.	2	8	19	0	1	0	1	2	1	2	0
Juillet.	12	11	7	0	1	0	1	4	1	2	0
Août.	3	11	17	0	0	0	1	3	2	2	0
Septemb.	4	13	13	0	0	0	0	2	0	0	0
Octobre.	4	9	11	0	7	0	1	0	0	0	0
Novembre.	1	11	8	0	10	1	1	1	1	0	0
Totaux.	68	118	119	4	70	8	5	16	6	12	3

Fréquence des vents pendant l'année 1851-1852, *d'après les observations de* 9 *h. du matin.*

	E	ENE	NE	NNE	N	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSE	SE	ESE	?	Calme.	
Décembre.	0	0	0	0	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1	supérieurs.
	0	0	1	0	14	1	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	8	0	inférieurs.
Janvier.	0	0	0	0	7	2	1	0	5	0	5	0	3	0	0	0	8	0	supérieurs.
	1	0	0	0	8	1	1	0	2	0	3	0	9	0	2	0	3	1	inférieurs.
Février.	1	0	0	0	17	0	6	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	supérieurs.
	2	0	0	0	15	0	5	1	1	0	1	0	3	0	1	0	0	0	inférieurs.
Mars.	0	0	3	1	10	2	2	0	3	0	2	0	4	0	3	0	1	0	supérieurs.
	1	0	3	1	11	2	2	0	0	0	2	0	6	0	3	0	0	0	inférieurs.
Avril.	1	0	1	1	13	1	0	0	1	0	3	0	6	0	1	0	2	0	supérieurs.
	2	0	2	1	14	1	1	0	0	0	0	0	7	0	2	0	0	0	inférieurs.
Mai.	0	0	0	0	8	0	3	0	6	0	0	1	10	0	1	0	1	0	supérieurs
	0	0	1	0	11	0	2	0	1	0	0	1	12	0	2	0	0	0	inférieurs.
Juin.	1	0	0	0	3	0	5	3	6	1	6	0	5	0	0	0	0	0	supérieurs.
	1	0	0	1	3	0	2	0	2	0	5	1	9	0	4	1	1	0	inférieurs.
Juillet	2	0	0	0	12	0	2	0	3	0	2	0	8	0	1	0	1	0	supérieurs.
	3	0	0	0	10	0	2	0	2	0	1	0	9	0	4	0	0	0	inférieurs.
Août.	0	0	1	0	4	0	5	0	6	1	7	0	5	0	0	0	2	0	supérieurs.
	6	0	1	0	3	0	4	0	1	0	5	1	6	0	4	0	0	0	inférieurs.
Septembre.	4	0	0	0	7	0	1	0	10	0	1	1	4	0	1	0	1	0	supérieurs.
	10	0	0	0	7	0	2	0	1	0	1	0	7	0	2	0	0	0	inférieurs.
Octobre.	0	0	0	1	6	0	4	0	5	1	2	1	5	0	1	0	5	0	supérieurs.
	5	0	4	1	6	0	1	0	2	0	2	1	5	0	3	0	1	0	inférieurs.
Novembre.	0	0	0	0	3	1	2	1	3	0	5	1	3	0	0	0	11	0	supérieurs.
	3	0	1	0	2	0	5	0	2	0	3	1	8	0	3	0	2	0	inférieurs.
Totaux.	9	0	5	3	100	6	31	5	49	3	34	4	64	0	8	0	42	1	supérieurs.
	34	0	13	4	104	5	30	1	14	0	23	5	85	0	30	1	15	1	inférieurs.

ANNÉE MÉTÉOROLOGIQUE 1852-1853.

DÉCEMBRE 1852.

Baromètre à zéro.	Minimum le 15.	735,9	L'oscillation totale est de 19mill.,7. Elle va en croissant.
	Maximum le 19.	755,6	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	746,3	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 6.	0,0	La chaleur s'est notablement soutenue jusqu'ici. Point de gelée.
	Maximum le 8.	14,5	
	Moyenne des minima.	4,3	
	Moyenne des maxima. . . .	10,0	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	7,1	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité les 8, 28. .	0,63	L'humidité est assez généralement forte ce mois.
	Maximum d'humidité le 10. . .	1 00	
	Humidité moyenne.	0,79	
	Point de rosée moyen. . . .	3,6	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 5,3	
Évaporation.	Minimum les 6, 7, 10, 12, 15, 22, 23, 26, 31.	0,00	Peu considérable.
	Maximum le 13.	2,00	
	Évaporation totale.	15,1	
Pluie.	En six jours, savoir : es 1, 9, 15, 18, 24, 29.	28,1	

Vents supérieurs.

N, les 2, 9, 24, 29.
N O, les 16, 18, 22, 31.
O N O, le 9.
S, les 7, 12, 13, 14, 28, 30.
S O, les 8, 15, 26, 27.

Il y a douze jours où le vent n'a pu être reconnu.

Vents inférieurs.

N, les 2, 29.
N O, les 1, 18, 22, 31.
N E, les 3, 4, 6, 20.
S, les 7, 12, 13, 15, 17, 23, 28.
S O, les 8, 9, 27.
S E, le 16.
E, les 5, 10, 11, 14, 19, 25, 26, 30.
O, le 24.
?, le 21.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Le mois de décembre a été relativement chaud à Lyon, comme on l'a vu par la moyenne des températures; il a été aussi peu pluvieux. Ces deux effets doivent être attribués à la persistance des vents méridionaux et surtout du vent du SO, qui soulevait des orages dans les contrées voisines, pendant que Lyon et ses environs possédaient une atmosphère assez calme.

Les pluies du 1er au 4 décembre, très-modérées à Lyon, sont fortes et glaciales à Alais; au contraire à Turin, et dans une partie du Piémont, elles tombent à torrents et occasionnent le débordement du Pô. En même temps les Cévennes se couvrent de neige et, comme contraste, dans plusieurs parties des montagnes du Haut-Rhin, on jouit d'une douce température. Alors encore, des îles Baléares au golfe de Gènes, on subit un violent coup de NE sur les côtes d'Algérie; à Medeah et Miliana l'ouragan, d'abord SE, ensuite O, puis enfin NE, devient d'une violence extraordinaire. Dans la Manche, le mauvais temps dure jusqu'au 11, en diminuant progressivement d'intensité. Sur l'Atlantique, depuis la Guadeloupe jusqu'aux Açores, on a également une suite d'orages et de coups du vents de SO. Dans ce même espace de temps l'atmosphère à Lyon est calme et envahie par les brouillards. Le 7 seulement, le vent du S se montre assez fort.

Le 9, pendant qu'un calme momentané s'étendait sur la partie de l'Atlantique voisine des côtes du Portugal et du golfe de Gascogne, un de ces ouragans appelés *Tornados*, si fréquents dans le golfe du Mexique, sévissait sur les parages de Campêche : dans les vingt-quatre heures, les vents firent le tour de l'horizon. Son influence s'est étendue ensuite du côté de l'Europe, de telle sorte que du 12 au 15 décembre, jour du minimum barométrique à Lyon, une furieuse tempête SO et OSO désola les côtes occidentales d'Espagne, de France et d'Angleterre, et agita les

eaux de la Manche. Durant cette période du 9 au 15, des pluies torrentielles inondèrent le département du Pas-de-Calais, surtout aux environs de St-Omer ; pendant qu'un assez beau temps avait lieu dans les départements de l'Ain, du Rhône, etc.

Dans la nuit du 16 au 17, un autre orage SO, avec tonnerres violents, verse des torrents de pluie et de grêle aux environs de Brest, de Nantes, de Barfleur et de Brignogan.

Le 19, un violent coup de NNE occasionne des sinistres dans les parages de St-Sébastien (Espagne). Ce même jour arrive un maximum barométrique à Lyon, et la propagation de l'onde a lieu de l'ouest à l'est comme on le voit par les chiffres suivants. Elle passe à Bordeaux le 18 à 9 heures du soir, à Paris et à Lyon le 19 à 9 heures du matin, à Genève le même jour à midi, au St-Bernard le 20 à midi. En outre pour toutes ces localités le baromètre se maintient pendant plus de 24 heures très-voisin du maximum, ce qui accuse une grande largeur dans la vague atmosphérique. Enfin la baisse a lieu ensuite partout assez rapidement.

Du 26 au 28 un ouragan par O et NO plane au nord des Açores, il dure plus de 30 heures; en même temps un coup de vent SO violent s'étend sur toute la France et par suite à Lyon ; il soulève encore les eaux de la Manche et produit de nouvelles tempêtes sur le littoral de la France et de l'Angleterre, surtout à Plymouth. En Lombardie, sur les bords des lacs Majeur, de Lugano, etc., par l'effet d'une douce température, on voit fleurir les violettes et voltiger les papillons.

JANVIER 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 17.	731,1	L'oscillation totale est de 22mill.,3 ; elle va en croissant.
	Maximum le 1er.	753,4	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	743,4	

Thermomètre centigrade.	Minimum le 26.	−0,5	La chaleur va toujours en diminuant.
	Maximum le 11.	14,5	
	Moyenne des minima.	3,3	
	Moyenne des maxima. . . .	9,1	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	5,7	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 13. .	0,69	L'humidité est forte, mais en harmonie avec la saison.
	Maximum d'humidité les 10, 12.	1,00	
	Humidité moyenne.	0,80	
	Point de rosée moyen. . . .	2,6	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 5,7	
Évaporation.	Minimum les 3, 8, 9, 13, 15, 16 17, 30.	0,00	Assez forte pour la saison.
	Maximum le 20.	2,00	
	Évaporation totale.	19,1	
Pluie.	Pour neuf jours, savoir : les 8, 9, 11, 12, 14, 17, 19, 21, 22, 23, 28.	35,8	

Vents supérieurs.	N, les 20, 23, 24, 30, 31.
	N O, les 9, 14, 18, 19.
	O N O, le 7.
	S, le 6.
	S S O, les 8, 26, 27.
	S O, les 3, 5, 17, 28, 29.
	O, les 11, 13, 16, 21, 22.
	?, les 1, 2, 4, 12, 15, 25.
	Calme, le 10.
Vents inférieurs.	N, les 23, 24.
	N E, les 25, 28, 29, 30, 31.
	N O, les 9, 14, 18, 19.
	S, les 6, 7, 13, 20, 21.
	S S O, les 8, 26.
	S O, le 17.
	S E, le 11.
	E, les 1, 2. 3, 4, 5, 12, 15, 27.
	O, les 16, 22.
	Calme, le 10.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Le 1^er^ janvier le baromètre à Lyon est à son maximum de 9 heures du matin, qui n'est pas, je le fais remarquer, le maximum absolu, celui-ci ayant eu lieu la veille. La marche de l'onde atmosphérique a été, dans l'ordre des temps, comme il suit : Grand St-Bernard, le 31 décembre à 8 heures du matin ; Lyon, le même jour, à 8 heures et demie du soir ; Paris une demi-heure après ; Genève, le 1^er^ janvier à 8 heures du matin. Il semble que dans ce cas il y ait eu deux ondes allant à la rencontre l'une de l'autre et se réunissant à Genève.

Du 1^er^ au 15, les mauvais temps dominent sur l'Atlantique ; la mer est affreuse aux Antilles du 5 au 7. Pendant cette même période on voit encore, comme conséquence du coup de vent du SO des 26, 27 et 28 décembre dernier, des torrents de pluie tomber dans la Manche, ainsi que sur une grande partie de la France, de l'Angleterre, en causant des inondations désastreuses.

Entrons dans quelques détails. En France, du 10 au 15, tempêtes SO au Havre et à Dunkerque. Dans ce même intervalle, le 11, le paquebot de Calais ne peut aller à Douvres ; il est obligé de se refugier dans le port, le SO formant des vagues énormes. Vers le 15, les départements de l'Eure, de la Sarthe, de l'Aisne et des Ardennes sont inondés ; la Seille, la Moselle, l'Aisne et l'Anille débordent considérablement. Aux environs de Salins, le plateau supérieur du Jura se couvre de neige pour la seconde fois.

Dans la moitié méridionale de la France y compris Lyon, le temps est d'abord assez beau : mais le 16 le ciel se trouble, un orage violent du SO a lieu à Orange, il est accompagné d'une pluie battante et d'une grêle énorme ; plusieurs coups de foudre endommagent une douzaine de poteaux du télégraphe électrique. Ces nuages s'étendent sur Lyon et sur St-Etienne, où le SO souf-

fle avec violence; on entend alors à 11 heures et quart du soir et au milieu d'une forte averse, un seul coup de tonnerre précédé d'un éclair très-vif, et paraissant indiquer une simultanéité dans la secousse pour ces deux villes, quoique elles soient distantes de 40 kilomètres. Vers le nord, cet orage passe audelà de Bourges et de Vierzon dans le Cher.

Le 17, le minimum barométrique a lieu partout le même jour, savoir : à Paris, à 9 heures du matin; à Lyon, à 1 heure du soir; à Genève, à 4 heures du soir, et de même exactement au St-Bernard.

Du 20 au 25 les orages et les tempêtes s'accumulent sur les Etats-Unis, notamment à Baltimore, New-Yorck, Philadelphie, etc., où l'on signale en outre des chutes de neige extraordinaires. Ces intempéries prennent une grande extension sur l'Atlantique, où elles vont d'ailleurs sévir tout le mois. Vers les Açores, le 20, au milieu d'un très-mauvais temps, on subit de violents coups de vents de tous les points de l'horizon. Au Sénégal, un affreux ouragan jette deux navires à la côte.

Du 21 au 22, bourrasque de NNO à Calais. Le 22, vers Tournon et Tain, un orage a lieu pendant lequel un coup de foudre endommage 5 à 6 poteaux du télégraphe électrique. Ce même jour, on signale en plusieurs localités de l'Angleterre des pluies noires, laissant sur les vêtements, ainsi que sur les feuilles des arbres, un dépôt semblable à de la suie. Il y a lieu de croire que cette substance n'était réellement autre chose que la fumée des usines si nombreuses de ce pays, fortuitement concentrée par des tourbillons de vent et détrempée par la pluie.

Le 24, un orage s'étend sur Montbrison, et pendant sa durée une quantité considérable de neige tombe sur les montagnes des environs.

Dans la nuit du 27 au 28, une violente tempête a lieu sur la mer voisine de Montpellier, tandis qu'un orage violent fond sur cette ville et ses environs; il tombe beaucoup de grêle, et le ton-

nerre gronde encore le 28 à midi. Le département de l'Eure se trouve alors inondé pour la seconde fois.

Pendant le reste du mois, les inondations et les pluies continuent sur une grande partie de la France; la température s'abaisse progressivement, elle prépare les froids de février.

Les bassins du Rhône et de la Saône n'ont reçu en janvier que des pluies peu importantes, car dans celui de la Saône on n'a recueilli en moyenne que $83^{mil},5$.

FÉVRIER 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 9.	720,6	L'oscillation totale est de 26, 8. Elle approche d'un maximum.
	Maximum le 22.	747,4	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	735,4	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 20.	-6,0	La température est au minimum de l'année.
	Maximum le 9.	8,6	
	Moyenne des minima.	-1,1	
	Moyenne des maxima. . . .	3,3	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	0,8	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 19. . .	0,66	L'humidité est toujours assez forte.
	Maximum d'humidité le 5. . .	0,98	
	Humidité moyenne.	0,79	
	Point de rosée moyen.	-2,3	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 4,1	
Évaporation.	Minimum les 5, 6, 10, 11. . .	0,00	L'eau de l'atmidomètre est restée gelée du 14 au 28 inclusiv.
	Maximum les 1, 2, 9. . . .	1,00	
	Évaporation totale.	5,10	
Pluie.	En cinq jours.	16,80	
Vents supérieurs.	N, les 1, 2, 6, 12, 17, 19, 20, 22.		
	N N O le 24.		
	N O, les 14, 21.		
	N E, le 16.		
	S, les 9, 10, 25, 27.		
	S O, le 11.		
	O, les 3, 15.		
	?, les 5, 7, 18, 23, 26, 28.		
	Calme, les 4, 8, 13.		

Vents inférieurs.

N, les 1, 2, 6, 12, 13, 17, 19, 20, 22.
N O, les 3 11, 21.
N N O, le 24.
N E, le 16.
S, les 9, 11, 18, 23, 25.
S E. le 10.
E, les 4, 5. 7, 15, 26, 27.
?, le 28.
Calme, le 8.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Pendant les premiers jours de février et sous l'influence du vent du N qui soufflait à la partie inférieure de l'atmosphère, le temps devenait froid; en même temps le sud régnant dans les hautes régions de l'air préparait une baisse phénoménale du baromètre. Voici la marche de l'onde : le 9, elle passa à Lyon (718,6 à 2 heures du matin; à Paris (729,6) à midi; à Genève (700,8) sur les 8 heures du soir; à St-Etienne (687,0) à 11 heures du soir, et au St-Bernard (558,6) le 10 à 8 heures du matin. Voici les températures correspondantes : 1° Minimum : 0°,2, à Paris; 0,5, à Lyon; —2,3, à Genève; —16,8, au St-Bernard; 2° Maximum : 5°,6, à Paris; 8,6, à Lyon; 4,8, à Genève; — 9,3, au St-Bernard.

Du 1^er^ au 16, les mauvais temps persistèrent sur la Méditerranée. Une bourrasque de vent du N eut lieu le 9 à Cherbourg ainsi que sur la mer voisine. Le 11, sous l'influence d'un vent NE ou N, dominant depuis les Açores jusqu'en France et en Angleterre, la neige tomba en abondance dans les Pyrénées, à Foix, à Bordeaux, à Toulouse, au Vigan. Elle surabonda en Suisse, en Espagne, dans une partie de l'Italie et en Algérie sur les sommets du Djurjura. Cette intempérie persista, soit dans une localité, soit dans une autre, presque jusqu'à la fin du mois. Cependant le 13, on avait à Antibes de la pluie et un orage durant lequel la foudre tomba sur le fort Carré. Le 17, une violente

tempête survenait aux environs de Constantinople, et dans la nuit du 18 au 19, il s'en développait une autre vers l'île Corfou; l'impétuosité de l'ouragan fut telle qu'il y eut des maisons démolies et des personnes tuées sous leurs débris; une forêt d'olivier fut saccagée. La terre même paraissait trembler sous l'impulsion du vent.

Le 19 et le 20, pendant qu'en Angleterre et en France, la neige tombait avec une abondance extraordinaire, un mistral violent poussait des rafales sur le golfe du Lion en soulevant ses eaux. Ce même jour 20, la température atteignait son minimum à Lyon (—6,0), à Paris (—6,8), à Genève (—6,2) et au Grand St-Bernard —(24,6).

Le 21, un ouragan formidable se développe dans les parages des Açores, et le 22 le vent s'y fixe au NO. Le même jour le baromètre atteint son maximum à Lyon (747,4), à 9 heures du matin; à Paris (760,3), le 21 à 9 heures du soir; à Genève (727,16), le 22 à 8 heures du matin, comme au St-Bernard (556,59). Les vents N et NNO dominent alors sur l'Europe couverte de neige. Le froid devient intense; à Madrid on a —7°,0. Le Rhin à Mayence charrie des glaces; il en est de même pour le Rhône et la Saône; à Anvers des tempêtes de NNO dispersent de tous côtés des tourbillons de neige; le 24 à Marseille le mistral continue à exciter des tempêtes dans le golfe du Lion.

Enfin le 25, la neige abonde à Lyon, et pendant le reste du mois elle encombre la plus grande partie du continent européen ainsi que les montagnes de l'Algérie. Les vents sont alors généralement septentrionaux.

Le bassin de la Saône a reçu en moy. $57^{mill.},9$ de neige fondue.

MARS 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 16.	726,8	L'oscillation totale est de $27^{mill.},6$. Elle a atteint un maximum.
	Maximum le 5.	753,8	
	Moyenne de 9 heures du matin.	742,4	

Thermomètre centigrade	Minimum le 5.	-8,0	La température s'élève régulièrement La moyenne est plus basse qu'en mars 1852.
	Maximum le 30.	14,4	
	Moyenne des minima. . . .	-0,6	
	Moyenne des maxima. . . .	6,2	
	Moyenne de 9 heures du matin.	2,1	
Hygromètre condenseur	Minimum d'humidité le 30. . .	0,55	L'humidité diminue malgré la persistance des pluies.
	Maximum d'humidité le 11. . .	1,00	
	Humidité moyenne.	0,74	
	Point de rosée moyen. . . .	-2,0	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 4,2	
Évaporation.	Minimum les 8, 9, 10, 29. . .	0,00	L'eau de l'atmidomètre est gelée du 1 au 7 et du 19 au 27.
	Maximum le 16.	1,40	
	Évaporation totale. . . . : .	7,60	
Pluie ou neige.	En dix jours, savoir : les 1, 2, 3, 4, 16, 17, 24, 25, 27, 31. . .	20,85	

Vents supérieurs.

N, les 2, 4, 7, 9. 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28.
N O, les 1, 27.
N N E, les 5, 18.
S, les 30, 31.
S E, les 11, 15.
O, les 3, 6, 8.
O N O, le 29.
?, les 12, 13, 26.
Calme, le 10.

Vents inférieurs.

N, les 2, 4, 9, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28.
N O, les 1, 27.
N N E, le 18.
N E, le 15.
S, les 3, 13, 26, 30, 31.
S E, le 11.
E, les 5, 6, 7, 8, 10, 12, 29.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Au début de mars, l'Europe presque entière est sous la neige; des avalanches nombreuses se font redouter dans les Alpes, notamment aux environs d'Annecy, et plus encore aux Pyrénées,

dans la vallée de Barèges, à Saligos, à Scia et au Pas-de-l'Echelle. Cette dernière localité voit tomber, outre des neiges, un amas de rochers qui couvre la grande route sur une longueur de 60 mètres.

A Lyon le temps est neigeux, mais calme. Le baromètre atteint son maximum le 5 à 9 heures du matin, ce qui a lieu à Genève une heure auparavant, et n'arrive au St-Bernard qu'à 8 heures du soir le même jour.

Le 7, dans notre ville et ses environs arrive un dégel momentané sous l'influence du vent d'ouest et ensuite du vent du sud. Ce dernier se propage jusqu'en Angleterre. Cependant la majeure partie de la France reste sous la neige. Telles sont surtout les Pyrénées, le Cantal et la Creuse.

Le 14, un vent SE s'étendant du golfe du Lion au nord de l'Angleterre occasionne des pluies persistantes et quelques tempêtes sur les côtes de France, notamment vers Concarneau et le Camaret. Le 15, ce même vent souffle à Lyon en amenant une forte averse, par suite de laquelle le minimum barométrique a lieu le 16, pendant qu'un orage avec tempête désole les îles d'Hyères. Ce même jour 16, le vent du nord reprend à Lyon et persiste jusqu'à la fin du mois.

Le 19, le vent du nord était très-fort dans le département du Finistère, et dans la nuit du 19 au 20 ses efforts pour repousser le SE occasionnaient dans celui de l'Ardèche, et spécialement sur le chemin de Ste-Eulalie à St-Agrève par le Mézenc, une tourmente de neige épouvantable qui dura toute la nuit. Elle était évidemment due à un immense orage, qui pendant cette même nuit, s'étendait de Marseille à Messine, à Bône, et vers Zante et Céphalonie où le vent soufflait de l'ouest. Ces intempéries persévérèrent le reste du mois sur la Méditerranée, principalement entre Marseille, Tunis, Malte et les îles de l'Archipel grec.

Le 25, des neiges accompagnées de pluies, tombèrent de nouveau aux environs d'Oran, dans les Pyrénées et dans le Languedoc. Une tempête eut lieu vers les îles d'Ouessant.

Le 28, la plupart des rivières qui coulent dans la mer du Nord et surtout aux environs de Cuxhaven, y charriaient des masses de glace; le froid était excessif dans ces parages, et la neige tombait en abondance. Vers le Sund toute navigation était interceptée.

Le bassin de la Saône a reçu en moyenne $31^{mill.},4$ de pluie ou de neige.

AVRIL 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 22.	736,5	L'oscillation est de $15^{mill.},6$; elle va en diminuant.
	Maximum le 10.	752,1	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	744,3	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 15.	1,0	La température augmente un peu plus rapidement.
	Maximum le 7.	22,8	
	Moyenne des minima. . . .	6,0	
	Moyenne des maxima. . . .	15,3	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	9,4	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 22. . .	0,48	L'humidité diminue notablement.
	Maximum d'humidité le 8. . .	0,99	
	Humidité moyenne.	0,68	
	Point de rosée moyen. , . . .	3,8	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air, ...	gr. 6,2	
Évaporation.	Minimum le 2.	0,00	Elle a augmenté rapidement.
	Maximum le 15.	2,80	
	Évaporation totale.	29,10	
Pluie.	En onze jours, savoir : les 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 29, 30.	26,50	

Vents supérieurs.	N, les 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18.
	N N O, le 22.
	N O, les 5, 26, 27.
	S, les 1, 28, 29.
	S O, le 25.
	S S O, le 23.
	O, les 2, 4.
	?, les 3, 7, 16, 19, 20, 21, 24, 30.
Vents inférieurs.	N, les 8 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18.
	N N O, les 19, 21, 22, 24.
	N O, les 16, 26, 27.
	S, les 1, 3, 28, 29.
	S O, le 25.
	S S O, les 20, 23.
	E, les 4, 5, 6, 7, 11, 12.
	O, le 2.
	?, le 30.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Au commencement d'avril, la température à Lyon s'adoucit notablement par l'influence du vent d'ouest qui devint prédominant sur l'Atlantique; les eaux de cette mer restèrent cependant assez calmes pendant la plus grande partie du mois. Ce même vent d'ouest a presque toujours été remplacé à Lyon par celui du N. Pendant le règne de ce vent le maximum barométrique s'effectua à Lyon le 10, à 9 heures du matin; il avait eu lieu la veille à Paris, vers midi ; on l'observa à Genève le 10 à 8 heures du matin, et au St-Bernard le même jour à midi. Il est à remarquer que le baromètre de l'hospice a continué à monter jusqu'au lendemain 11 à 8 heures du soir, tandis que les autres sont descendus immédiatement.

Le 22 survient le minimum barométrique. L'onde atmosphérique passe à Lyon et au St-Bernard presque en même temps, c'est-à-dire à 9 heures du matin; elle arrive à Paris à 3 heures après midi, et à Genève sur les 8 heures du soir. Ce même jour

le SSO l'emporte à Lyon ainsi qu'à Paris et à Genève, tandis qu'au St-Bernard le NE lui résiste énergiquement. Par suite de l'action de ce vent méridional les pluies tombent encore dans plusieurs parties de la France, et elles arrivent à Lyon les deux derniers jours du mois.

Peu d'orages ont eu lieu dans cet espace de temps : cependant le 3 février, il tombait une pluie torrentielle à Lodève. Le 8, un orage violent éclatait en Savoie ; il fut suivi d'un froid remarquable. Le 25, pendant une marée extraordinaire de l'Océan à St-Valéry, un autre orage s'étendait sur Châteauroux (Indre) entre 4 et 5 heures du soir. Le vent soufflait du NE et la température était froide. La grêle de la grosseur d'une noisette tombait très-serrée, et le tonnerre grondait avec violence.

Le bassin de la Saône a reçu en moyenne $92^{mill.},1$ de pluie.

MAI 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 7.	733,7	L'oscillation totale est de 11 m. 3. Elle approche du minimum.
	Maximum le 19.	745,6	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	741,0	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 9.	1,0	L'augmentation de la chaleur se ralentit un peu.
	Maximum le 24.	23,5	
	Moyenne des minima.	9,1	
	Moyenne des maxima . . .	18,3	
	Moyenne de 9 heures du matin.	14,3	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 8 . . .	0,45	L'humidité est toujours décroissante.
	Maximum d'humidité le 29. . .	0,99	
	Humidité moyenne.	0,66	
	Point de rosée moyen.	8,1	
	Poids de vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 8,3	
Évaporation.	Minimum le 16.	0,10	Elle augmente considérablement.
	Maximum le 10.	2,66	
	Évaporation totale.	41,50	

Pluie.	En 18 jours, savoir : les 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 24, 26. 27, 29, 30, 31 ; 63,30
Vents supérieurs.	N, les 1, 6, 7, 11, 19, 20, 30. N N O, les 5, 29. N O, les 4, 21, 22, 31, S, les 2, 3, 13, 15, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28. S O, les 12, 18. S E, le 14. O, les 8, 9, 10. ?, le 16.
Vents inférieurs.	N, les 1, 6, 7, 10, 19, 20, 24. N N O, le 5. N O, les 4, 21, 22, 31. N E, le 21. S, les 2, 3, 15, 17, 25. 26, 27, 28, 30. S O, les 12, 18. O, les 8, 16. E, les 9, 11, 13, 14, 23, 29.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

On a vu dans le résumé précédent que l'Atlantique fut assez calme pendant la plus grande partie d'avril ; dès la fin de ce mois et pendant celui de mai, cette mer a été généralement dominée par les mauvais temps.

Le 7, le minimum barométrique eut lieu de 8 heures à 9 heures du matin, tout à la fois à Lyon, à Genève (712,87) et au St-Bernard (552,50). Il ne se manifesta à Paris qu'à 9 heures du soir.

En France, depuis le commencement du mois, la température s'abaissait, et le 9, une gelée dont l'intensité fut très-remarquable selon les localités, fit périr des noyers, des mûriers, et endommagea les vignobles. Dans quelques parties de la vallée de la Brevenne, des noyers devinrent noirs dans la moitié inférieure de leur feuillage, tandis que le reste était intact. Les arbres placés

près des escarpements de rochers ne reçurent aucune atteinte. De Vienne à St-Vallier, beaucoup de mûriers furent saisis sur les plateaux ; il en fut de même aux environs de Romanèche près de Mâcon et dans le département de l'Ain, vers Treffort surtout.

Le 13, un orage immense s'étendit sur le duché de Bade, sur la Westphalie et sur la Bavière, où les masses d'eau tombées produisirent des inondations désastreuses; il se propagea sur le département de l'Ain, et le même jour, à Lyon, il se fit remarquer par des roulements de tonnerre incessants ; les nuages étaient poussés par le S passant par moment au SO, tandis qu'à Bourg ils paraissaient venir du NE. Le 14, l'orage continuait encore à Lyon et dans le département de l'Ain ; il éclata avec des tonnerres violents, au Revermont, à Cuiziat, Meillonnas et Treffort. Les grêlons atteignaient jusqu'à la grosseur d'un œuf de poule. A dater de ce moment les pluies qui tombaient dans notre ville depuis le 9, se généralisèrent et devinrent torrentielles sur divers points de la France, en Piémont et en Suisse.

Le 16, des navires rencontraient encore de grosses glaces flottantes au nord des Açores.

Le 18, Toulon est visité par un violent orage ; la foudre tombe sur un navire.

Le 19, le maximum barométrique a lieu de 8 à 9 heures du matin tout à la fois à Lyon et à Genève (726,37) ; au St-Bernard (563,65), comme à Paris, il arrive à midi.

Le 22, les inondations atteignent leur maximum dans le Cher. Les eaux du golfe du Lion sont soulevées le 24 par un vent d'E violent.

Le 26, le département du Var subit à son tour des inondations considérables ; l'Argens déborde. Le 27, ce sont, dans les départements de l'Aisne et de l'Eure, Chauny, Laon, Evreux, qui reçoivent une pluie énorme.

Le 28, un orage violent crève sur Marseille de 1 heure à 3 heures du matin. Le tonnerre tombe en plusieurs endroits de la

ville. Les inondations ravagent les Pyrénées orientales, à Prades, Vinça, Ceret-la-Teck, Port-Vendres, etc. Dans l'Aveyron, le Py inonde les environs de Villefranche-de-Rouergue. Ce même jour un orage a lieu à Lyon, d'une à deux heures du soir. Le tonnerre tombe rue de Sèvres, sur la maison n° 1 ; il passe par une cheminée et sort par une porte du rez-de-chaussée, en tuant une personne.

Le 29, des grêles affreuses font des ravages en Suisse, vers Fribourg, surtout dans la contrée qui s'étend de la porte de Bourguillon à la lisière d'Ependes. Il en est de même dans le Piémont aux environs de Turin. La Savoie est inondée par des pluies continues depuis plusieurs jours. Enfin le 30, ces intempéries affligent le département de l'Hérault ; l'Orb et la Têt débordent tellement que toute la plaine qui se trouve entre Béziers et la mer est inondée.

Pendant ce temps les bassins du Rhône et de la Saône n'ont reçu en général que des pluies modérées, mais continuelles ; il est tombé en moyenne dans celui de la Saône 115^{mill}. d'eau.

A Lyon, vers le 20 mai, les pluies étaient peu abondantes et la température s'était notablement élevée ; cette circonstance fut l'origine d'un fait que nous devons mentionner comme se rapportant aux pluies d'animaux. Ici la chute n'est pas réelle ; mais nous avons pensé qu'il était utile de prévenir les erreurs à cet égard.

Sur la fin du mois, les journaux de plusieurs localités ont fait mention de serpents tombés du ciel. C'était tout simplement des entozoaires, dont l'apparition sans doute périodique, a eu lieu dans les circonstances suivantes :

Les premiers ont été recueillis le 24 mai à Lyon, au quartier de la Croix-Rousse. Après une pluie chaude tombée la veille, ils furent trouvés sur les plantes d'un jardin et presque exclusivement au pied du mur de clôture de la propriété Crevat sur le côté exposé au midi. Le jardinier les ayant aperçus tout d'un

coup, crut qu'ils étaient tombés du ciel ; cependant je n'ai pas appris que l'on ait trouvé de ces vers dans les rues de la Croix-Rousse, ou seulement dans un autre jardin. Je n'en ai point observé non plus dans le vase évaporatoire ni dans le pluviomètre de l'Observatoire.

La seconde observation fut faite à Villefranche (Rhône), le 28 mai, à la suite de l'orage qui eut lieu dans la journée ; les vers furent aussi recueillis dans un jardin, et ils passèrent également pour être tombés avec la pluie.

La troisième apparition, observée à Louvain (Belgique) s'est produite dans des circonstances analogues : il n'y avait pas eu de pluie depuis plusieurs jours ; les plantes se desséchaient, et dans la nuit du 31 mai au 1er juin, un orage suivi d'une pluie abondante éclata sur la ville. On observa alors sur les plates-bandes des jardins de la partie haute de la ville, une immense quantité de vermisseaux de 7 à 8 centimètres de longueur et minces comme un crin de cheval. Là comme à Lyon et à Villefranche on crut qu'ils avaient été apportés par une trombe et qu'ils étaient tombés avec la pluie.

M. Van Beneden en a fait le sujet d'un rapport à l'Académie de Belgique ; dans son opinion, ce sont des vers évacués par des insectes, notamment par des hannetons. Quoiqu'ils soient essentiellement parasites, dit-il, néanmoins ils abandonnent les insectes pendant les pluies d'orage pour répandre leurs œufs et propager l'espèce. Sur deux cents qu'il a examinés, il n'a vu aucun mâle, tous étaient femelles et développés au même degré. Leur peau sur toute la longueur du ver est régulièrement couverte de stries fines qui se croisent et leur donnent le caractère propre aux Gordiacés.

Ces observations étant incomplètes, nous devons donner ici les résultats de l'étude qui en a été faite par M. Perret, aide naturaliste au Muséum de la ville de Lyon, et qui a donné lieu à la note suivante : « Les vers qui m'ont été remis par M. Drian, sont des

« parasites Entozoaires vivant indistinctement pendant leur jeune « âge dans le corps de différents articulés appartenant particuliè- « rement à tous les ordres d'Hexapodes. En 1850 et au mois de « juin, j'en ai trouvé en grande abondance dans l'abdomen du « Criquet germanique (Acridium germanicum), insecte qui pul- « lulait cette année, probablement à cause d'une chaleur plus « intense. Quelques jours après j'ai comparé ces Entozoaires à « d'autres trouvés au nombre de vingt, dans une terre propre à « la culture des fleurs, terre mêlée à des débris organiques. Je « les ai ensuite conservés dans un bocal rempli de la terre dans « laquelle ils avaient été trouvés; placés près de la fenêtre, exposés « au soleil, et la terre étant souvent humectée, ils ont pu vivre « deux mois. J'ai alors constaté positivement que ces Helminthes « sont *dioïques*, c'est-à-dire ayant besoin d'un accouplement « pour se reproduire, ainsi que l'ont reconnu les nombreux au- « teurs qui s'en sont occupés ; mais il est à regretter que je n'aie « pu étudier chaque organe. Pour les détails anatomiques exté- « rieurs, ils sont identiques avec ceux qu'a donnés M. Van Beneden, « et comme lui je les place dans le groupe des *gordiacés*. Com- « ment ces helminthes pénètrent-ils à l'intérieur du corps des « insectes? C'est ce qu'on ne sait pas encore ; le fait cependant « n'est pas douteux. Arrivés à un certain degré de développement, « ils abandonnent l'animal dans lequel ils s'étaient établis ; ils « s'accouplent dans la terre humide ou même dans l'eau, et là « enfin ils meurent après y avoir déposé leur postérité. »

Il faut certainement voir dans ce qui précède un cas analogue à la prétendue pluie de crapauds dont on a parlé comme ayant eu lieu vers le 15 juin, entre Pontchéry et Jancyriat. Ici, il n'est pas possible de s'y tromper ; car il existe aux environs des marais très-étendus. Aussi, arrive-t-il de temps en temps que la grande route de Lyon à Crémieu, est couverte de petits crapauds ayant tout au plus la grandeur d'un centimètre. On m'avait assuré que le sieur Bergeron, conducteur de la voiture de Crémieu, les

avait vus tomber; mais celui-ci convint avec moi qu'il ne les avait aperçus qu'à terre. D'ailleurs, ajouta-t-il, il n'est pas étonnant qu'il y ait tant de crapauds dans ces marais et ce n'est pas la première fois que je les vois en si grande quantité. Il est donc bien évident que, dans le cas actuel, ce sont tout simplement des têtards qui venaient de changer de peau en passant à l'état de crapauds et qui se sont ensuite répandus en dehors des marais. Pour pouvoir dire que ces animaux sont tombés du ciel, il faut l'avoir vu, ainsi qu'on l'a réellement constaté à plusieurs reprises : de manière que les véritables pluies de grenouilles, de crapauds et même de poissons, sont à l'abri de toute contestation et n'ont rien de commun avec les assertions qui ont motivé mes recherches.

JUIN 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 23.	737,3	L'oscillation totale est de 10millim.,8 ; elle approche du minimum.
	Maximum le 16.	748,1	
	Moyenne de 9 h. du matin. . .	743,0	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 1.	9,0	La température approche de son maximum.
	Maximum les 29.	32,5	
	Moyenne des minima. . . .	12,9	
	Moyenne des maxima. . . .	22,1	
	Moyenne de 9 h. du matin. .	17,6	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 19. . .	0,44	L'humidité reste stationnaire par rapport à celle de mai.
	Maximum d'humidité le 14 . .	0,92	
	Humidité moyenne, ...	0,65	
	Point de rosée moyen. . . .	10,9	
	Poids moyen de la vapeur dans 1 mètre cube d'air. . . .	gr. 9,9	
Évaporation.	Minimum les 4, 8	0,00	Elle est toujours forte.
	Maximum le 19.	6,00	
	Évaporation totale.	66,70	
Pluie.	En 15 jours, savoir: les 1,3,4,5,7,8, 12,13,14,15,20,21,22,23,24,26	58,10	

Vents supérieurs.	N, les 2, 4, 5, 8, 9, 15, 16, 17, 19.
	N O, les 3, 6, 25, 26.
	S, les 1, 7, 10, 11, 12, 23
	S O, les 20, 30.
	E, le 14.
	O, les 13, 21, 29.
	? les 18, 22, 24, 28.
	Calme le 27.
Vents inférieurs.	N, les 4, 5, 15, 17.
	NO, les 3. 8.
	NE, le 2.
	S, les 1, 6, 11, 12, 21, 23, 28, 29, 30.
	E, les 7, 10, 14, 16, 19, 22, 24, 25.
	O, les 9, 13, 18, 20.
	? le 26.
	Calme le 27.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Au début de juin le temps était assez calme à Lyon ; mais des orages sporadiques sillonnaient la France; à Troyes les pluies persistantes de la fin de mai et des premiers jours de juin ont causé de graves inondations à Soulaines, dans la plaine d'Ervy, à Jeugny, à Feuchères, etc.

Le 5, on aperçoit dans notre ville des éclairs au SO annonçant de violents orages lointains, dont le résultat pour nous se réduit à une pluie douce le lendemain. Le 8, des pluies torrentielles tombent dans les Alpes et en Autriche ; elles font considérablement déborder le Danube. En Amérique, les pluies venaient de cesser aux Antilles et également à la Havane.

Le 10, on aperçoit de Lyon des éclairs à l'ouest. Le 11, un orage éclate vers 7 heures du soir sur Châlon et les sur pays circonvoisins; il tombe une pluie torrentielle et de la grêle avec tonnerres, surtout vers Aubigny, Chamilly, Dennevy, Chamirey, Oluze et Rully. Le même jour des intempéries semblables ont

lieu dans le bassin de Genève; de l'autre côté du Salève, une trombe énorme et violente tombe aux environs de Chable ; l'Aire déborde fortement. L'orage se prolonge dans les communes de la Roche, Etaux, Pers, Cornier (Alpes); on voit des grêlons de la grosseur d'un œuf de poule ; le torrent de Foron devient très-gros. De Lyon, j'ai aperçu les éclairs de cet orage, le 11 vers 10 heures du soir.

Le 14, le vent du nord est venu arrêter la pluie à Lyon, tandis qu'elle recommençait à Toulouse.

Le 16, pendant qu'un vent OSO soufflait aux Açores, et que les pluies continuaient aux environs de Toulouse, le maximum barométrique arriva à Lyon et à Genève, vers 9 heures du matin ; à Paris, il se présenta le 17 à 9 heures du matin ; au St-Bernard il fut retardé jusqu'au 18 à 8 heures du soir.

Le 19, orages avec tonnerres, grêle et pluies à verse dans les départements de la Lozère et de Maine-et-Loire, spécialement vers Mende et surtout vers Angers. Celui des Landes est affligé d'une pluie incessante.Il en est de même aux environs de Liège en Belgique.

Le 21, un violent orage à grêle, tonnerres et pluies désolait le département du Gers vers Pumiclair, Castelnau, Escassefort, Mauvezin, et ceux de Lot-et-Garonne, de la Vienne, etc. En même temps une grosse mer avait lieu dans la Manche ; du côté de Starpoint les vagues étaient soulevées par le NO. Un grain à grêle, amené par le SO, passa sur Lyon vers les 2 heures du soir.

Le 22, des cirri glacés produisent à Lyon un grand halo solaire. A dater de cette époque, les orages s'éloignent de notre station ; cependant la pluie y persiste. La neige tombe alors en abondance dans les Alpes milanaises, et atteint jusqu'à 50 centimètres de hauteur sur la route commerciale de la Spluga del Glogo à Pianozza. Précisément dans le même moment, on se plaint de la chaleur et même de la sécheresse, en Turquie, dans la Russie méridionale vers Odessa,et dans la Prusse orientale. La chaleur sur-

tout est accablante aux Etats-Unis depuis le 18 juin : 17 personnes, dit-on, en sont mortes.

Le 23, le minimum barométrique eut lieu à Lyon, à Paris, et au St-Bernard de 8 à 9 heures du matin; il ne se produisit à Genève que sur les 4 heures du soir. Les pluies étaient alors peu abondantes, il est vrai, dans notre ville et aux environs; mais leur persistance commençait à inspirer des craintes dans un grand nombre de localités.

Le 26, pendant que la neige tombait dans les Pyrénées, les pluies arrivaient à Valenciennes; des temps affreux avaient lieu aux îles d'Ouessant, à Honfleur et à Portsmouth; à Nancy la durée des pluies inquiétait également.

Le 28, le vent du S amène la pluie à Liverpool. A Valenciennes et à Bruxelles, ainsi qu'à Hal, Enghien, Ganshoren, Berchem, Vilvorde, Tournay et Mons, un orage à grêle eut lieu de 9 à 11 heures du soir. Les grêlons avaient l'aspect de morceaux de glace irrégulièrement arrondis et ayant un petit noyau opaque qui les faisait ressembler à un œil artificiel. A Bruxelles la force du vent était considérable; sa vitesse était de 50 lieues à l'heure.

Le 29, les départements de Loir-et-Cher, de la Dordogne eurent aussi leurs intempéries: à Blois, ce fut une trombe; à Périgueux, au plus fort de l'orage, on vit pendant cinq minutes, une aigrette électrique de 50 centimètres de hauteur sur les deux paratonnerres de la préfecture; à Luçon la pluie était incessante.

Le 30, vers 3 heures du soir, un grain venant du SO passe sur Lyon; à 10 heures, du soir c'est un orage à grêle dont les grains ressemblent à un œil comme les grêlons tombés 2 jours auparavant à Valenciennes. Celui-ci arrive également du SO; son étendue est assez considérable. Au sud, il passe sur Vienne et sur Tournon; dans cette dernière localité il suit la vallée de Doux et se dirige ensuite du côté de Romans. Au nord, on observe ces orages jusqu'à Colmar et Lons-le-Saulnier, où la foudre frappe une maison. A Auxonne un ouragan paraît venir du

sud ; sa largeur est peu considérable. Il passe à Pont Villers, les Pots, Vielvergues et Soissons. Un fort vent d'ouest souffle alors à Flessingue, et une tempête a lieu à Londres. Enfin à cette même époque des pluies torrentielles tombent en Suisse et en Lombardie.

Dans ce mois l'Atlantique a été assez calme, sauf quelques grains sporadiques.

Le bassin de la Saône a reçu en moyenne $113^{mill}.6$.

JUILLET 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 24.	740,9	L'oscillation est de 8 mill.,3. C'est un minimum.
	Maximum le 30.	749,2	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	744,9	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 16.	11,0	La chaleur a augmenté jusqu'au milieu du mois et a diminué ensuite.
	Maximum le 9.	33,5	
	Moyenne des minima.	15,7	
	Moyenne des maxima.	26,4	
	Moyenne de 9 heures du matin.	20,6	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité les 8, 9. .	0,32	L'humidité reste à peu près stationnaire; elle égale celle de juin.
	Maximum d'humidité le 1er. . .	0,88	
	Humidité moyenne.	0,60	
	Point de rosée moyen. . . .	12,60	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 10,80	
Évaporation.	Minimum le 2.	1,80	Elle est à son maximum.
	Maximum le 8.	5,90	
	Évaporation totale.	103,38	
Pluie.	En 13 jours, savoir : les 1,2,3,11, 14, 15, 17, 24, 25, 26, 29, 30.	91,60	
Vents supérieurs.	N, les 1, 3, 5, 6, 11, 12, 17, 20, 21 31.		
	N O, les 2, 19, 26.		
	O N O, les 4, 10, 30.		
	O, les 23, 24, 25.		
	S, les 7. 8, 28.		
	S O. les 13, 14. 15, 16, 18.		
	O S O, le 29.		
	?, les 9, 27.		
	Calme, le 22.		

Vents inférieurs.
- N, les 3, 6, 10, 11, 12, 20, 23, 26, 31.
- N O, le 2.
- N E, le 18.
- S, les 7, 8, 9, 13, 15, 16, 21, 28.
- O S O, le 29.
- E, les 1, 4, 5, 14, 17, 19, 21, 27 30.
- O, les 22, 25.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Au commencement de juillet, les pluies persévèrent encore dans la Suisse, le Valais, la Lombardie; mais elles abandonnent momentanément notre ville. L'Océan Atlantique est assez calme et se soutient dans cet état le reste du mois.

Le 3, le maximum absolu a lieu à Lyon à 3 heures et demie du soir, de même qu'à Paris; l'onde avait passé à Genève vers 8 heures du matin, et elle arrive au grand St-Bernard à 8 heures du soir.

Le 9, à Rouen dans la matinée, un brouillard épais obscurcissait le jour, la chaleur était insupportable. Enfin l'orage éclate; il tombe des grêlons pesant de 75 à 100 grammes et causant des pertes énormes. Deville et Maronne souffrent peu; mais le Mont-Riboudet est saccagé. Les communes de Bondeville, Croisset, Au Petit, Grand Couronne, Mont-aux-Malades, Bois-Guillaume, Eauplet, Sotteville, Oissel, Quincampoix, Cailly, Crève-Cœur et Vieux-Manoir sont très-maltraitées. L'orage sévit aussi à Elbeuf et à Yvetot; la foudre tombe à Autretot. Le tonnerre gronde pareillement à Fécamp. Ce même jour présente le maximum de chaleur à Lyon, en d'autres localités on a les degrés suivants :

JUILLET.	Lyon	Paris	Genève	St-Bernard.
Maximum	33,5	30,0	30,9	16,9
Minimum	18,0	20 6	14.3	6,6

Le 13, pendant qu'un halo solaire se montrait à Lyon par un vent du SO, un orage terrible fondait sur Calonne, Ricouart (Pas de-Calais) et pays voisins : il dura depuis 10 heures du matin

jusqu'au soir. Le matin il régnait un vent violent du nord, quand tout d'un coup il arriva du sud un nuage blanc, sillonné de jets de lumière blafarde et se roulant sur lui-même. Le choc des deux vents fut terrible et il en résulta des tourbillons d'une force irrésistible. De grands charriots lancés au loin ont enfoncé des portes ; on a trouvé des débris de toits et de charpentes, jusque vers la commune d'Auchel qui est à deux kilomètres de Calonne. Il tomba aussi beaucoup de grêle à Ferfay, et une trombe fut observée entre Bruai et Labuissière. Même à 8 kilomètres de Calonne trois voyageurs ont failli périr. Le lendemain un orage passa sur la commune de Vaernaerde (Flandre occidentale), et la foudre y tomba sur le clocher de l'église.

Le 14, le minimum barométrique s'effectue à Lyon à 9 heures du matin ; l'onde passe à Paris à 3 heures du soir, à Genève à 4 heures du soir, et au Grand St-Bernard le lendemain à 8 heures du matin.

Le 16, un temps pluvieux a lieu à Londres, dans une grande partie de la France et même à Lyon. Le 17, un orage violent éclate à Constantine et dans les environs; les éclairs, les tonnerres, la pluie et le vent sont surtout remarquables à Sidi-Mabrouck. On le ressent à Sala-Bey, mais pas du tout au Hamma. Trois jours auparavant le vent du désert avait soufflé avec violence, et la chaleur était suffocante. Dès ce moment le sirocco s'élance hors de l'Algérie, étend son influence sur le midi de l'Europe et repousse les pluies dans le nord.

Du 22 au 23 il se produit quelques tempêtes sporadiques sur les côtes ouest de la France, vers l'île de Sein, Audierne, etc.

Un grain orageux par ouest, fond sur Lyon le 25. La pluie est torrentielle à Vienne, Auberive et Condrieu ; elle est moins forte à Lyon. A Paris on a un temps analogue. De cette époque au 31 un temps passable paraît s'établir dans le sud de l'Angleterre. En Italie depuis le 18, la chaleur était intense.

Le bassin de la Saône a reçu en moyenne $72^{mill.},7$ de pluie.

AOUT 1855.

Baromètre à zéro.	Minimum le 14.	739,9	L'oscillation totale est de 10mill.,9; elle va en croissant.
	Maximum le 4.	750,8	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	746,5	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 30.	11,5	La température est restée la même qu'en juillet.
	Maximum le 2	31,1	
	Moyenne des minima.	15,3	
	Moyenne des maxima.	25,7	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	20,0	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 23. .	0,41	L'humidité est aussi restée stationnaire.
	Maximum d'humidité les 18 . .	0,93	
	Humidité moyenne.	0,61	
	Point de rosée moyen. . . .	12,20	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 10,50	
Évaporation.	Minimum les 20, 25	0,00	Elle est moins forte que précédemment.
	Maximum le 16.	4,60	
	Évaporation totale.	84,84	
Pluie.	En treize jours, savoir : les 4, 5, 6, 15, 16, 17, 18, 25, 26, 28, 29, 30, 31.	38,40	

Vents supérieurs.

N, les 1, 6, 9, 10, 30.
N O, les 11, 16, 18, 20.
N E, les 7, 8.
S, les 2, 23, 25, 29.
S O, les 14, 22, 26.
O S O, les 27, 28, 31.
O, les 3, 4, 5, 13, 15, 17, 24.
?, les 19, 21.
Calme, le 12.

Vents inférieurs.

N, les 1, 6, 9, 10, 25.
N O, les 11, 21.
N E, les 7, 8.
S, les 2, 4, 20, 29.
S O, les 14, 22, 26.
O S O, les 27, 28, 31.
O, les 3, 24.
E, les 3, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 30.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Le 1^er^ août, une forte averse accompagnée de tonnerre tomba dans le département de Seine-et-Marne aux environs de Meaux, et le 2, un orage s'étendit de Villefranche à Pouilly, ainsi que vers Thisy. Dans cette dernière localité la grêle était sèche, c'est à-dire sans pluie, et le tonnerre brûla trois meules de blé. D'après M. Comarmond, conservateur du Musée d'antiquités de Lyon, il a été d'une violence remarquable de Jarnioux à Theyzé (Rhône). Avant l'orage il régnait un calme complet; les nuages rassemblés en masse recouvraient les communes précitées; tout-à-coup le tonnerre se fit entendre, et une masse d'eau tomba verticalement sur un espace de 4 à 5 lieues carrées; partout elle fut mêlée de grêlons, dont quelques-uns dépassaient 500 grammes. On a dit que ceux qui tombèrent sur la montagne étaient sphériques, tandis que dans la vallée de l'Azergues on avait au contraire des disques aplatis: la plupart des toits furent enfoncés et les tuiles brisées partout à tel point, que deux jours après, les tuileries des environs ne pouvaient suffire aux demandes. Cet état électrique perdait de son intensité à proximité de Lyon.

Le 3, ces intempéries redoublèrent et s'étendirent au delà de Lons-le-Saulnier, de Pontarlier, et à l'ouest jusque dans le département de la Vienne, à Commelle où un clocher fut foudroyé.

Le 4 au matin, le ciel est pur à Lyon et le vent d'ouest modéré: la chaleur s'élevant du minimum au maximum passe de 16° à 29° degrés, et sur les 4 heures du soir le ciel se montre couvert progressivement par un cumulo-stratus qui donne une pluie fine. Enfin, vers 5 heures, des nuages épais chassés avec rapidité par un vent d'ouest tourbillonnant, amènent sur la ville, une obscurité presque complète. Alors tombe une pluie torrentielle mêlée de grêlons dont la plupart atteignent la grosseur d'une noix. Ceux-ci chassés presque horizontalement et avec force par

l'ouest brisent en quelques instants toutes les vitres placées sur leur direction ; des fenêtres même sont enfoncées et des étoffes de soie coupées sur les métiers ; des cheminées sont abattues et des toits endommagés. Un bateau à vapeur descendant le Rhône est couché sur le côté vis-à-vis Neyron. Le camp établi alors à Sathonay est dévasté. En une demi heure, il tombe à l'Observatoire près de 3 centimètres d'eau ; il a dû en tomber au moins 5 sur le plateau de la Croix-Rousse.

Tous les chemins ainsi que les rues de la ville sont à l'instant transformés en autant de rivières. Les diverses rampes qui relient le plateau de la Croix-Rousse à la partie inférieure de la ville, sont sillonnées par de véritables torrents furieux roulant pêle-mêle, dans leurs flots noirs et fangeux, des marchandises, des pavés et même des bordures de trottoirs en pierre de taille. Aussi une masse vraiment extraordinaire de pavés se trouve-t-elle accumulée au bas des côtes. Enfin au bout d'une heure et demie le calme est rétabli ; mais l'orage continue sa route vers le NO, et jusqu'à minuit j'ai aperçu des éclairs dans cette direction.

Il y eut des grêlons de trois espèces : les uns, purement neigeux, craquaient sous la dent comme de la neige comprimée ; les seconds, formés de glace transparente, avaient un globule neigeux vers le centre, qui les faisait ressembler à un œil : les derniers étaient armés de pointes de neige glacée. Il paraît qu'à Lyon leur chute s'est étendue du marais des Echets jusqu'auprès du confluent du Rhône et de la Saône. Au reste on voit par l'ensemble des faits que la chute de la grêle a été tout-à-fait irrégulière ou sporadique. Le plateau de Montessuy doit avoir essuyé la plus grande violence de l'orage ; après celui-ci, ce sont les parties nord de notre ville, la Croix-Rousse et les quartiers situés sur les versants du côteau qui regardent Lyon qui ont le plus souffert. La foudre est tombée à Vaise sur la fabrique de produit chimiques de M. Desgeorges.

Ce même orage sauf quelques solutions de continuité acciden-

telles s'est étendu vers le midi, au delà de Valence, Grenoble et Lamure. Du côté du nord, on l'a ressenti jusque dans le département de la Côte-d'Or : là, un seul propriétaire du canton de Sombernon, a éprouvé pour plus de 10,000 francs de dommages ; les autres ont perdu à proportion. A Basoche dans le canton de Courtenay (Loiret), la grêle était de la grosseur d'une noix ; la partie ravagée allait du sud au nord sur 1500 mètres de longueur et 500 mètres de largeur. A l'est, c'est-à-dire à peu près dans le sens de la direction, l'ouragan atteignait la Suisse. Il ravagea les environs de Berne, Bipp, Urtenen, Wangen, et Langenthal, sur une direction SO. Les sinistres furent considérables.

A Lyon, le beau temps règne du 7 au 14, et le calme paraît devenir assez général. Du 14 au 16, des pluies avec grains orageux, peu abondantes, il est vrai, mais assez fraîches, abaissent un peu la température aux environs de notre ville. Le 16, une trombe parcourt les communes de Sermaize et Jarzé, dans la direction du SO au NE, en produisant un bruit formidable et répandant une épaisse vapeur autour d'elle. Après sa disparition, il tombe une pluie torrentielle. Une seconde trombe est encore observée sur la commune d'Allonnes, près de Saumur.

Le 20, un orage eut lieu dans l'Oise, aux environs de Rumigny, où un homme fut tué par la foudre. Au Havre le temps était très-mauvais. Mais en Espagne, vers Madrid, on jouissait d'un beau temps et le thermomètre marquait 35 degrés à l'ombre.

Le 21, à 5 heures du soir, un ouragan épouvantable dévaste l'arrondissement de Vouziers (Ardennes); les grêlons qu'il répand pèsent jusqu'à 200 grammes ; aussi la toiture de l'église de Mont-St-Martin est-elle enfoncée. Une pluie diluvienne inonde les environs de Liry, St-Morel, Sémide, St-Martin et Termes.

Le 22, il en est de même à Château-Thierry (Aisne).

Le 23 les intempéries se multiplient et paraissent se propager

au NE : d'abord à Saumur (Maine-et-Loire) , une trombe puissante dont la largeur s'élève à 90 mètres marche accompagnée d'éclairs, de foudres et d'une pluie torrentielle. Elle renverse une maison et en jette les débris à 500 mètres de distance ; elle brise des peupliers à hauteur d'homme, enlève des toitures et arrache à la Combette 500 arbres qu'elle emporte à des distances considérables. A Fatines dans la Sarthe, c'est un ouragan. A Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne), le hameau de Cossigny est brûlé par la foudre, à 4 heures du soir. Vers Dieppe, Abbeville, Hallencourt et Fontaine-sur-Somme, les grêlons sont des morceaux de glace pesant 700 à 800 grammes : aussi cassent-ils les tuiles et percent-ils même des toits en zinc. Au sud de ces localités, la grêle tombe encore à Montbard (Côte-d'Or) et à Valence (Drôme). Enfin au NE à Gand, l'ouragan a lieu par NNE et les grêlons atteignent encore la grosseur d'un œuf de poule.

Le 24, minimum barométrique à Lyon, à Genève, de 8 à 9 heures du matin, et au St-Bernard le 25 à 8 heures du matin. A Paris il s'était effectué le 23 à 9 heures du matin.

Le 26, les orages persistent aux environs de Cologne ; à Beaumont (Nord) près de St-Rémi, la foudre tue trois chevaux. Satory, près de Paris, reçoit un grain orageux.

Le 30, pendant qu'une pluie torrentielle tombe aux environs de Bruges, le maximum barométrique a lieu à Lyon, à Paris, à Genève et au St-Bernard vers les 9 heures du matin. Dans le cas actuel les baromètres se maintiennent voisins du maximum pendant au moins 24 heures, ce qui permet de regarder la vague comme passant au même moment dans les lieux cités ; mais il est visible que cette coïncidence n'est qu'apparente.

Enfin le 31 à Lyon, vers les 3 heures du matin, on éprouve un petit grain avec tonnerres ; le temps s'éclaircit momentanément dans la matinée, sous l'influence d'un vent OSO faible mais général. A une heure après-midi, il se forme des cirri polaires dirigés OSO-ENE. A trois heures, arrivent avec le vent

d'ouest d'épaisses colonnes orageuses; les éclairs apparaissent, le tonnerre se fait entendre et il tombe une pluie mêlée de grêle, surtout à la Croix-Rousse. Aussitôt les nuages s'étendent rapidement vers le nord, et dans l'espace de trois minutes, j'observe cinq éclairs en forme de fusée et serpentant légèrement. Ils étaient très-visiblement ascendants et me parurent sortir du sol dans le voisinage de la Saône entre le pont Seguin et le pont du Change. Le bruit se faisait entendre au moment même où l'éclair atteignait les nuages, de manière que celui-ci semblait toucher un corps solide. Quelques minutes après il se produisit un arc-en-ciel avec larges bandes surnuméraires vertes et violettes.

Le Rhône n'a fait presque aucun mouvement, il est resté presque constamment à $1^{met.},50$; le bassin de la Saône a reçu en moyenne $56^{mill.},4$. Les pluies y sont tombées du 3 au 6, du 14 au 18 et du 24 au 31 : la Saône n'a varié à Lyon que de $0^{m.},50$ à $1^{m.},00$.

SEPTEMBRE 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 17.	739,1	L'oscillation totale est de 13mill.,7. Elle est en voie d'augmentation.
	Maximum le 29.	752,8	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	745,4	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 28.	7,0	Les pluies froides ont beaucoup abaissé la température.
	Maximum le 13.	25,0	
	Moyenne des minima.	12,1	
	Moyenne des maxima. . . .	19,2	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	15,3	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 11. . .	0,57	L'humidité est augmentée notablement.
	Maximum d'humidité le 16. . .	1 00	
	Humidité moyenne.	0,74	
	Point de rosée moyen. . . .	10,70	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 9,60	

Évaporation.	Minimum le 7	0,00
	Maximum le 1	4,70
	Évaporation totale.	48,0
Pluie.	En onze jours savoir : les 1, 2, 3, 7, 8, 11, 16, 17, 25, 26, 27.	93,40
Vents supérieurs.	N, les 4, 5, 6, 8, 9, 12, 17, 18, 19, 27, 30.	
	N O, les 7, 29.	
	S, les 13, 14, 15, 20, 22, 28.	
	S O, les 2, 23, 24.	
	S E, le 11.	
	O, les 1, 3, 16, 25, 26.	
	?, les 10, 21.	
Vents inférieurs.	N, les 4, 5, 6, 8, 12, 17, 18, 27.	
	N O, le 29.	
	N N O, le 11.	
	N N E, le 23.	
	S, les 13, 14, 15, 21, 22.	
	E, les 1, 2, 9, 19, 20, 24, 25, 30.	
	O, les 3, 7, 16, 26.	
	?, le 28.	
	Calme le 10.	

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Les premiers jours de septembre sont pluvieux à Lyon par suite des mouvements atmosphériques qui font éclater des orages en Savoie et dans le département de l'Allier, et excitent des tempêtes dans la Manche, principalement vers Dieppe. Le 4, dans notre atmosphère, les vents du S et de l'O font place à celui du N, que nous voyons ensuite, le 6, devenir d'une force remarquable. Un changement analogue a lieu sur la mer du Nord, où le SO est remplacé par le N variant à E.

Le 7, la pluie reprend encore à Lyon; il tombe en même temps des neiges abondantes sur les montagnes qui séparent la Haute-Vienne de la Corrèze. Le soir, un orage éclate sur Cauterets. Les tempêtes persistent dans les parages du Havre et de St-Valery-en-Caux. La chaleur et la sécheresse sont encore

fortes en Provence, et l'on y subit les rafales d'un mistral violent qui souffle depuis le 1er.

Le 16 et le 17, de nouvelles intempéries ont lieu dans le midi de la France; le point de plus grande intensité orageuse paraît être le département du Var, où tombent des masses d'eau. Il en résulte des inondations terribles, surtout dans les cantons de Cuers, de Hyères et de Pierrefeu à Collobrières. Ces pluies s'étendent, d'une part, jusqu'à Lyon, où elles fournissent 25 millimètres d'eau en deux jours, et, d'autre part, vers Alger, où une pluie de 12 millimètres en un jour vient rafraîchir l'air rendu trop ardent par une longue sécheresse. A cette même époque, le minimum barométrique a lieu tout à la fois à Lyon, à Genève et au St-Bernard, de huit à neuf heures du matin.

Du 17 au 24 inclusivement, le beau temps persiste à Lyon; le vent, d'abord N, puis S, y est faible. Un calme relatif paraît s'établir dans une partie de l'Europe; mais on signale de mauvais temps sporadiques sur l'Océan Atlantique.

Du 21 au 26, un vent très-fort ENE variant à E, soufflait dans les parages à cent lieues à l'ouest des Açores, tandis que le SO et le O dominaient en France, et, par suite, à Lyon. Il était à Falmouth OSO, à Genève S et SO, au St Bernard NE les neuf derniers jours du mois, le 25 seulement SO.

Le 29, le maximum barométrique s'effectue de huit à neuf heures du matin, tant à Lyon qu'à Genève et au St-Bernard.

Les bassins du Rhône et de la Saône n'ont reçu qu'une quantité moyenne de pluie; celui de la Saône, alimenté assez régulièrement du 1er au 17 et du 24 au 27, a été privé d'eau les autres jours. La moyenne du mois s'élève à $94^{mill.},1$.

OCTOBRE 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 18 et 19.	732,0	L'oscillation totale est de 20 mill. 9. Elle est toujours croissante.
	Maximum le 23.	752,9	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	741,4	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 22.	3,1	La température s'abaisse assez promptement
	Maximum le 1	24,0	
	Moyenne des minima.	9,0	
	Moyenne des maxima. . . .	16,2	
	Moyenne de 9 heures du matin.	11,8	
Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 5 . . .	0,55	L'humidité est devenue forte.
	Maximum d'humidité le 23. . .	0,98	
	Humidité moyenne.	0,81	
	Point de rosée moyen. . . .	8,60	
	Poids de vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 8.60	
Évaporation.	Minimum les 9, 12.	0,00	Peu abondante, elle diminue de plus en plus.
	Maximum le 29.	2,20	
	Évaporation totale.	29,60	
Pluie.	En 19 jours, savoir : les 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 28, 29, 30 . . .	129,0	

Le 29 seul a donné 49mill.7 d'eau.

Vents supérieurs.	N, les 1, 3, 15, 30.
	N O, les 2, 4, 10, 31.
	S, les 8, 9, 14, 25, 26, 27, 28, 29.
	S O, les 6, 13, 16, 18, 20.
	S S O, le 12.
	O, les 5, 11, 17, 19.
	O S O, le 7.
	?, les 21, 22, 23, 24.
Vents inférieurs.	N, le 3.
	N O, les 2, 10.
	S, les 7, 8, 9, 13, 17, 19, 21, 25, 29.
	S O, les 16, 18, 20.
	O S O, le 5.
	E, les 1, 4, 12, 14, 15, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 31.
	Calme le 6.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Au début d'octobre, les gelées commencent en Russie; elles persistent jusqu'au 12; les neiges arrivent du N E, et elles tombent sur les monts Krapacks, dans les Alpes et sur les montagnes du Forez, notamment à Pierre-sur-Haute, aux environs d'Ambert; il en est de même aux Etats Unis, et plus spécialement dans le Maine. A la même cause doit être attribué le refroidissement survenu à Lyon les quatre premiers jours du mois, pendant lesquels le thermomètre descendit à un minimum de quatre degrés.

A la même époque, un ouragan terrible désole les Antilles, et l'on éprouve à la Vera-Cruz un vent du nord d'une violence extraordinaire. A la suite de ces intempéries, le 6, on voit reparaître en Europe le vent du SO. Sous son influence, des pluies diluviennes fondent sur la France et sur les pays voisins; elles sont peu abondantes à Lyon, mais elles persévèrent jusqu'au 20 presque sans interruption. Sous le rapport de la quantité considérable d'eau tombée, on peut citer spécialement l'Angleterre méridionale, le nord et le midi de la France, la partie littorale du Piémont et même Rome. Outre les pluies, des orages avec tonnerres éclatent dans quelques localités : ainsi, le 5, on en éprouve un à Portsmouth; le 7, à Elseneur; le 9, à Marseille, et dans le Gard, vers Roquemaure; le 10, à Gênes et à Nice; le 14, à St-Claude (Jura), aux environs de Basé le-Chatel, et autour de Thisy et Denicé (Rhône). La foudre tombe dans ces trois dernières localités. Le 15, une tempête orageuse envahit les côtes de France; elle dure jusqu'au 18, surtout de Nantes à la Rochelle, aux Sables-d'Olonne et à Pouliguen. Le 16, un orage d'une violence rare désole les environs d'Aigues-Mortes et soulève les eaux de la mer voisine; il y eut plusieurs naufrages. Les environs de Pamiers sont ravagés par la grêle. Le 18, le

département de l'Allier, surtout vers Cerilly, est éprouvé d'une manière analogue; enfin, le 19, Paris et Rennes reçoivent une trombe d'eau, pendant qu'une forte tempête de NO sévit à Brest et à Cherbourg.

A cette époque, il gelait tous les matins à Saint-Pétesbourg, et l'on s'attendait à voir le golfe de Cronstadt se fermer entièrement. Au reste, cette disposition atmosphérique avait lieu depuis le 10.

Les deux derniers jours mentionnés, le 18 et le 19, la persistance des pluies en France commençait à inspirer des craintes sérieuses; des inondations désastreuses avaient lieu, et dans plusieurs départements des prières publiques étaient ordonnées. Le minimum barométrique survint dans ce moment; sa durée fut de deux jours à Lyon; à Genève et au St-Bernard, il arriva le 18 à deux heures du matin.

Enfin, le 21, la pluie cesse sur une partie de la France, et en particulier à Lyon, où souffle le SO, mais faiblement. Ce même vent est général dans le sud de l'Angleterre. A Genève, il est indécis; au St-Bernard, il règne presque tout le mois; à Paris, il vient du S, et la veille il soufflait de l'O. Dans le bassin de la Saône, il est généralement SO ou S.

Le 23 arrive le maximum barométrique; il a lieu de huit à neuf heures du matin, tout à la fois à Lyon, à Genève et au Grand-St-Bernard.

Du 23 au 26, la gelée reprend au nord des Etats-Unis. Un temps superbe règne dans la Russie méridionale par un vent du nord décidé qui, par sa violence soutenue, occasionne des tempêtes dans les Dardanelles jusqu'au 29, tandis que le vent du sud domine en France.

Le 26, les environs de Béziers, de Montpellier, et en général le Languedoc étaient inondés à leur tour par suite des bourrasques qui duraient déjà depuis trois jours; l'Orb, le Libron, l'Hérault sortaient de leur lit, et la plaine qui s'étend de Béziers à la mer était

couverte par les eaux. Sur les sept heures du soir, il se forma une immense nappe orageuse, qui s'étendait de Londres à Rouen, puis de là dans les départements d'Ille-et-Vilaine et dans celui de la Mayenne, où une grêle et une pluie torrentielle tombèrent pendant trente-six heures aux environs de Laval. Vers une heure, dans la nuit, le ciel était en feu par suite de tonnerres incessants : la Mayenne sortit à l'instant de son lit. On vit pareillement dans le département de la Corrèze, aux environs de Tulle, la Vezère et la Corrèze s'enfler immédiatement ; il en fut de même en général dans le Languedoc et dans la partie de la Provence voisine d'Avignon et de Marseille. Cette nappe orageuse refoula vers Lyon une telle masse de nuages, que, du 28 au 29, il y tomba près de 5 centimètres d'eau.

Le 28, un orage violent gronda à Montpellier. Pendant sa durée, de dix heures du soir à minuit, on vit entre le S et le S O une lueur semblable à celle du clair de lune, s'étendant de l'horizon au zénith, tandis que le reste du ciel était complètement obscur.

Le 29, la neige tombait à flots dans les Pyrénées ; la température, à Lyon, était alors au minimum de huit degrés ; il y avait donc plus de persistance dans la chaleur de la vallée du Rhône.

Le bassin de la Saône a reçu une quantité de pluie presque égale à celle du mois précédent ; elle s'éleva à $99^{mill.},1$.

NOVEMBRE 1853.

Baromètre à zéro.	Minimum le 16.	733,5	L'oscillation totale est de 21, 0. Elle approche d'un maximum.
	Maximum le 10.	754,5	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	746,6	
Thermomètre centigrade.	Minimum le 30.	-4,0	La température approche du minimum.
	Maximum le 6.	16,6	
	Moyenne des minima.	4,1	
	Moyenne des maxima. . . .	8,3	
	Moyenne de 9 heures du matin. .	5,5	

Hygromètre condenseur.	Minimum d'humidité le 10. . .	0,63	Elle est restée stationnaire depuis octobre.
	Maximum d'humidité le 2. . .	0,99	
	Humidité moyenne.	0,81	
	Point de rosée moyen.	2,50	
	Poids de la vapeur dans un mètre cube d'air.	gr. 5,7	
Évaporation.	Minimum les 5, 15, 20 . . .	mill. 0,1	Elle approche du minimum.
	Maximum le 10.	1,8	
	Évaporation totale.	15,4	
Pluie.	En douze jours, savoir les 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17 25, 27.	51,8	

Vents supérieurs.

N, les 10, 18, 21, 22, 28.
N O, le 19.
N N E, le 27.
S, les 4, 13, 17, 23.
E, les 8, 24.
O, les 9, 16.
?, les 1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 25, 26, 29, 30.
Calme, le 20.

Vents inférieurs.

N, les 9, 10, 18, 22, 28.
N O, les 20, 29.
N N E, le 27.
S, les 11, 26.
E, les 1, 2, 4, 7, 8, 12, 14, 15, 17, 19, 21, 25.
O, les 16, 23, 24, 30.
Calme les 3, 5, 6, 13.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Les sept premiers jours de novembre sont signalés à Lyon par des brouillards peu étendus, mais intenses et accompagnés d'un calme presque complet; cependant, le 1er et le 2, de violentes bourrasques du SO inquiètent les côtes sud de l'Angleterre, pendant que les côtes océaniques de France éprouvent les effets d'une marée extraordinaire et très-violente.

De l'autre côté de l'Atlantique, les Antilles subissaient les pluies automnales; l'espace de mer compris entre les Bermudes,

les Açores et Terre-Neuve était soulevé, le 5 surtout, par une affreuse tempête. A cette même époque, sur la Méditerranée, commençait une série de violents coups de vents de N O; dans les golfes du Lion et de Valence, ils durèrent jusqu'au 9.

Le 6, un violent orage éclata dans le département de Maine-et-Loire, aux environs d'Angers; le 8 et le 9, presque tout le Languedoc éprouva de fortes inondations provoquées par des pluies continuelles; mais ces intempéries furent purement locales.

Par suite de la présence du vent du N, le maximum barométrique eut lieu en même temps à Lyon, à Genève et au Saint-Bernard. Ce même vent excitait alors de fortes tempêtes sur la mer Noire, aux environs des Dardanelles; elles durèrent jusqu'au 12, et à partir de ce jour, la température s'abaissant, la neige tomba en Hongrie, en Pologne, en Valachie, pendant que les brouillards s'emparaient encore de la France et de l'Angleterre; ceux-ci persistèrent à Lyon jusqu'au 16, moment du minimum barométrique. L'onde passa à Lyon vers neuf heures du matin; à Genève et au St-Bernard à quatre heures du soir. Il est à remarquer cependant que le baromètre, à Genève, n'a varié que d'un dixième de millimètre, de huit heures du matin à quatre heures du soir. Ce même jour, 16, le vent du N reprit, le froid revint, et la Baltique se couvrit de glace sur les côtes, de telle sorte que la flotte russe se trouva prise vers Cronstadt. A Cologne et à Coblentz, les eaux du Rhin et de la Moselle étaient très-basses, et par suite la navigation fut interrompue.

Le 19, des pluies soutenues tombent dans la province de Constantine, aux environs de Tebessa et de Tiffeck; elles font enfler l'Oued-Medjerda et l'Oued-Melier qui, par suite, produisent de fortes inondations aux environs de Tunis. La Provence, vers Cannes, éprouve le même sort, de manière à faire craindre pour les oliviers; la Hongrie voit déborder le Danube, tandis que, par un contraste curieux, le Rhin, la Moselle, la Seine sont très-bas; il en est de même du Rhône et de la Saône;

aussi le bassin de cette dernière rivière n'a-t-il reçu en moyenne dans tout le mois que $23^{mill.},6$. Ainsi donc, le nord et le centre de la France étaient à sec, tandis que le Midi et les pays à l'est des Alpes étaient inondés.

Le 25 et le 26, pendant que la neige tombait dans la Nièvre, à Orléans, à Lyon et dans le Cher, un orage affreux désolait les environs d'Uzay-le-Venon (Cher); il fut accompagné d'une grêle énorme et d'un vent furieux : de lourdes voitures furent emportées, trente moutons tués et un grand nombre d'arbres déracinés.

Le 27, d'après des renseignements que je dois à l'obligeance de M. Jourdan, la campagne de Rome éprouvait une assez forte gelée blanche. Un aéronaute qui s'est élevé ce jour-là dans l'atmosphère, a été trouvé mort dans la nacelle lorsque le ballon est retombé. Il paraît que le décroissement de la chaleur était assez rapide à cette époque pour que cet homme ait été saisi et comme asphyxié par un froid trop intense.

Le 28, vers Lurcy-Névi, à la suite d'une chute de neige et d'une pluie froide, vint un orage par vent d'O avec tonnerre, etc., qui dura deux heures.

Enfin, le reste du mois, les bourrasques et les tempêtes par vent du N agitèrent encore la mer Noire et les côtes d'Algérie, principalement vers Alger et Dellys. La neige tombait alors abondamment dans les montagnes de Sétif. Sur la Manche, on éprouvait des grains par S O.

Les trois derniers jours, des masses de glace charriées par l'Elbe et autres rivières voisines encombrèrent les bords de la mer à Brême et à Hambourg. Les brouillards se répandirent sur l'Europe; le 30, ils étaient très intenses sur la mer Noire à Sinope. Le temps se refroidissait alors notablement à Lyon. Dans l'Alsace cependant, notamment vers Colmar, on jouissait d'un très-beau temps.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

DE L'ANNÉE MÉTÉOROLOGIQUE 1852-1853.

Barométrie.

Les moyennes mensuelles sont réunies dans le tableau suivant ; nous en avons déduit les moyennes générales, ainsi que celle de chaque saison.

	Minimum du mois.	Maximum du mois.	Hauteur moy. du mois 9 h. m.	Saisons.	Haut. moy. à 9 h. m. pour chaque saison.
Décembre. .	735,9	755,6	746,3		
Janvier. . .	731,1	753,4	743,4	Hiver. . . .	741,7
Février. . .	720,6	747,4	735,4		
Mars. . . .	726,8	753,1	742,4		
Avril. . . .	736,5	752,1	744,3	Printemps.	742,6
Mai	7337	745,5	741,0		
Juin. . . .	737,3	748,1	743,0		
Juillet. . .	739,9	750,8	746,5	Été.	744,8
Août. . . .	740,9	749,2	744,9		
Septembre.	739,1	752,8	745,4		
Octobre. .	732,0	752,9	741,4	Automne .	744,5
Novembre.	733,5	754,5	746,6		
Moyennes.	734,85	752,13	743,40		743,4

Les moyennes barométriques des saisons offrent cela de particulier qu'elles vont en augmentant de l'hiver à l'été, tandis que l'année précédente le contraire a eu lieu.

Moyenne générale de neuf heures du matin.	743,40
Moyenne générale *id.* en 1852.	745,51
Moyenne de deux années.	744,45

Cette moyenne fait voir que le baromètre s'est tenu en général plus bas cette année qu'en 1852, et quoiqu'elle soit déduite des

observations de neuf heures du matin, et non de la moyenne journalière, elle indique que l'atmosphère n'a pas à notre station une pression moyenne constante : elle doit au contraire varier pendant certains espaces de temps assez longs et irréguliers.

Plus grande hauteur du baromètre, le 19 décembre.	755,6
Plus petite hauteur, le 9 février à minuit.	718,6
Variation totale.	37,0
En 1852, elle n'était que de	32,9

On a vu précédemment que les oscillations totales mensuelles varient selon les saisons; le tableau suivant résume celles de l'année 1852-1853, plus les oscillations moyennes de deux années.

	Oscillations de 1852-1853.	Moyenne de deux ans.		Oscillations de 1852-1853.	Moyennes de deux ans.
Décembre.	19,7	16,1	Juin.	10,8	10,1
Janvier.	22,7	19,8	Juillet.	10,9	11,1
Février.	26,4	24,2	Août.	8,3	11,3
Moyennes	22,9	20,0	Moyennes	10,0	10,8
Mars.	25,5	24,9	Septembre.	13,7	17,9
Avril.	15,4	14,6	Octobre.	20,9	21,8
Mai.	12,0	13,7	Novembre.	21,0	24,5
Moyennes	17,6	17,7	Moyennes	18,5	21,4

	mil.
Oscillation moyenne générale.	17,2
Oscillation moyenne de deux ans.	17,5

En examinant ces nombres, on reconnaît encore que les oscillations sont aussi grandes que possible en automne, un peu moins fortes en hiver, encore moins au printemps, et que l'été est le moment des moindres mouvements.

Partageons comme nous l'avons fait précédemment l'année en deux parties seulement; l'hiver et l'automne formeront le

semestre hibernal, le printemps et l'été le semestre estival. Nous trouvons :

Semestre d'hiver.	20,7	
Semestre d'été.	14,2	
Année entière.	17,4	Moy. $17^{mill.},6$.
Nous avons eu en 1852	17,8	

Nos conclusions restent donc les mêmes à l'égard de la ligne isobarométrique.

Thermométrie.

Le tableau suivant résume les résultats relatifs aux tempé-ratures :

	Minima moy.	Maxima moy.	Min. du mois.	Max. du mois.	Moy. 9 h. m.	
Décembre. . .	4,6	10,0	0,0	14,5	7,1	
Janvier. . . .	3,3	9,1	—0,5	14,5	5,7	HIVER.
Février. . . .	—1,1	3,3	—6,0	8,6	0,8	
Mars. . . .	—0,6	6,2	—13,0	14,4	2,1	
Avril. . . .	6,0	13,3	1,0	20,1	9,4	PRINTEMPS.
Mai.	9,1	18,3	1,0	23,5	14,3	
Juin.	12,9	22,1	7,8	32,5	17,6	
Juillet. . . .	15,7	26,4	11,0	33,5	20,6	ÉTÉ.
Août.	15,3	25,7	11,5	28,7	20,0	
Septembre . .	12,1	19,2	7,0	25,0	15,3	
Octobre. . .	9,0	16,2	3,1	24,0	11,8	AUTOMNE.
Novembre. . .	4,1	8,3	—4,0	16,6	5,5	
Moyennes.	7°,53	14°,84	1°,57	21,32	10,86.	

Jour le plus froid de l'année, le 2 mars	—13,0
Jour le plus chaud de l'année, le 9 juillet.	33,5
Différence totale.	46,5
Différence en 1852.	41,2

Moyenne des minima moyens mensuels.	7,53
Moyenne des maxima moyens mensuels.	14,84
Moyenne générale.	11,18
Moyenne de 1852.	11,39
Moyenne de deux ans.	11,28

Pour chaque saison on a les températures suivantes :

	1853.	Moy. de deux ans.
Hiver.	4,53	3,35
Printemps.	8,60	9,20
Été.	19,40	19,45
Automne.	10,90	11,34

Ces nombres indiquent encore un accroissement subit de la température entre le printemps et l'été.

Pour reconnaître maintenant les points du plus grand froid, de la plus grande chaleur et de la température moyenne, nous examinerons d'abord l'ensemble des moyennes mensuelles.

Déc.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octob.	Nov.
7,1	5,7	0,8	2,1	9,4	14,4	17,6	20,6	20,0	15,3	11,8	5,5

Elles vont en diminuant jusqu'en février ; elles augmentent progressivement jusqu'en juillet pour diminuer de nouveau jusqu'en hiver. Déjà on peut donc voir que le milieu des plus grands froids a eu lieu en février, celui des plus grandes chaleurs en juillet, et ceux des époques de température moyenne en avril et en octobre.

Ceci posé, les calculs déjà indiqués dans le résumé précédent donneront, pour le point central du plus grand froid, les époques suivantes :

			degrés	
22 février.	45 jours avant	— moyenne	3,360	différ. + 0,187
	45 jours après	— moyenne	3,173	

23 février.	45 jours avant — moyenne	3,109	différ. — 0,006
	45 jours après — moyenne	3,115	
24 février.	45 jours avant — moyenne	2,911	différ. — 0,509
	45 jours après — moyenne	3,420	

Donc le point cherché se trouve au 23 février presque au commencement de la journée, c'est-à-dire vers une heure du matin. Il y a lieu de remarquer qu'il n'en existe qu'un seul, et non deux, comme en 1852.

Cherchons de même les deux points de chaleur moyenne, nous trouverons :

28 avril, moyenne de 45 jours.	11,37
29 avril, moyenne de 45 jours.	11,37
30 avril, moyenne de 45 jours.	11,41
1er mai, moyenne de 45 jours.	11,60
15 octobre, moyenne de 45 jours.	11,70
16 octobre. *id.*	11,60
17 octobre. *id.*	11,50
18 octobre. *id.*	11,40
Moyenne de l'année.	11,20

On obtient ainsi le 28 avril et le 18 octobre pour les points de température moyenne. En avril, la température croissait rapidement, et en octobre, elle diminuait graduellement.

Pour le milieu de l'été, nous avons :

23 juillet.	45 jours avant — moyenne	19,511	différ. — 0,220
	45 jours après — moyenne	19,731	
24 juillet.	45 jours avant — moyenne	19,427	différ. — 0,075
	45 jours après — moyenne	19,502	
25 juillet.	45 jours avant — moyenne	19,520	différ. + 0,482
	45 jours après — moyenne	19,038	

Le milieu de l'été fut donc plus retardé en 1853 qu'en 1852, puisque le point moyen des grandes chaleurs tombe sur le 24

juillet au lieu d'arriver dès le 16, comme dans l'année précédente.

Mgr. Billiet a fait remarquer « que les calculs qui sont faits » sur la moyenne du jour peuvent éprouver un déplacement de » deux ou trois jours lorsqu'on prend les moyennes du matin » ou du soir séparément; s'il s'agit de l'hiver, les moyennes de » l'après-midi avancent le point de plus grand froid, et les » moyennes du matin le retardent.

» On peut, ajoute-t-il, expliquer ce fait singulier en disant » que les observations du soir se ressentent plutôt de l'accrois- » sement de la chaleur que celles du matin, parce qu'en effet, » sur la fin de janvier et au commencement de février, les » rayons du soleil adoucissent déjà quelque peu la température, » tandis que le froid du matin conserve toute sa rigueur.

« Pour juillet, la moyenne du matin et celle de l'après-midi, » prises séparément, donnent exactement le même résultat que » la moyenne du jour. »

A cet égard, je prendrai la liberté de faire remarquer qu'il se pourrait que ces particularités fussent locales; de telle sorte que des recherches entreprises sur ce modèle dans d'autres pays feraient peut-être découvrir des variations différentes.

Il reste à évaluer le retard de chacune de ces époques par rapport aux positions du soleil sur l'écliptique.

Epoques solaires.		Epoq. thermométriques.	Retard.
Solstice d'hiver,	21 décembre.	23 février.	64 jours.
Equinoxe du print.,	21 mars.	28 avril.	39 jours.
Solstice d'été.	21 juin.	24 juillet.	33 jours.
Equinoxe d'automne,	21 septembre.	18 octobre.	26 jours.

Il résulte de ce parallèle que le retard de l'époque thermométrique sur l'époque solaire, d'abord si excessif pour l'hiver, a été moindre pour le printemps, et a diminué progressivement jusqu'à l'automne.

Nous avons donné dans le résumé précédent la manière de trouver ces divers points; il nous reste à faire connaître comment Mgr. Billiet explique les retards des saisons, inscrits dans le tableau précédent. Cette discussion très-intéressante peut, à ce que nous croyons, ouvrir des routes nouvelles aux observateurs.

« Jusqu'à 30 mètres de profondeur, dit-il, le sol participe à » toutes les variations de l'atmosphère; cependant la tempéra- » ture de l'air et celle du sol sont rarement égales. Si l'atmosphère » est à une température plus élevée, elle communique une » partie de sa chaleur à la terre; si c'est le contraire qui a » lieu, la croûte terrestre restitue peu à peu une partie de son » calorique à l'atmosphère.

» La quantité de calorique que les corps émettent est en » général proportionnée à leur température. La chaleur rayon- » nante doit donc être beaucoup moins considérable en hiver » qu'en été.

» Pour obtenir l'intensité de la chaleur directe et celle de la » chaleur rayonnante, à l'extrémité d'une règle de bois de huit » ou dix pieds de haut, fixée verticalement, attachez deux ther- » momètres bien comparés, de manière que l'un soit au soleil, » l'autre à l'ombre de la règle. Observez ensuite la différence » des deux thermomètres.

» La chaleur rayonnante est la même pour l'un et l'autre. Le » surplus d'élévation, dans le thermomètre exposé au soleil, » indiquera donc l'action propre à l'intensité du rayon solaire; » ce surplus est moins considérable qu'on ne l'imaginerait; la » moyenne de plusieurs observations faites à cette fin, nous a » donné à l'ombre vingt degrés centigrades, au soleil vingt-quatre. » L'intensité de la chaleur rayonnante était donc alors de vingt » degrés; celle de la chaleur directe de quatre degrés seulement.

» Si la température de l'air dépendait uniquement de l'action » directe des rayons solaires, chaque année elle irait en

« augmentant jusqu'au 21 juin, et dès lors elle commencerait » à décroître en même temps que les jours; le contraire aurait » lieu le 21 décembre. Si elle dépendait exclusivement de la » chaleur rayonnante, probablement elle ne commencerait à » diminuer que vers la fin de juillet, parce que le maximum de » la chaleur rayonnante dépend du maximum de la chaleur » absorbée, et ce n'est que vers la fin de juillet, à ce qu'il » paraît, que ce dernier fait a lieu. La première de ces deux » causes placerait le milieu de l'été au 21 juin; la seconde le » retarderait peut-être jusqu'au commencement du mois d'août. » Il prend le milieu et se place à une distance de l'un et de » l'autre qui est proportionnée à leur intensité respective. Il est » donc fixé au 19 juillet par un déplacement de vingt-huit » jours.

» De même, si le milieu du froid n'arrive pas au solstice » d'hiver, mais seulement dix-neuf jours après, cela provient » de ce que le maximum du refroidissement du sol n'arrive pas » au 21 décembre, mais seulement dans le courant de janvier. » Les pertes que la continuation du rayonnement lui fait subir » après le solstice d'hiver s'ajoutent à celles du mois précédent. » La terre, une fois refroidie, conserve longtemps cette basse » température; le minimum de la chaleur directe arrive au » 21 décembre; le minimum de la chaleur rayonnante arrive, » dans le courant de janvier, à un jour qu'on ne peut indiquer » avec précision; le milieu de l'hiver se place entre ces deux » phénomènes, à une distance en raison inverse de leur intensité.

» Enfin, si le déplacement de l'été est de vingt-huit jours, tandis » que celui de l'hiver n'est que de dix-neuf, cela provient de ce » que, eu égard au pouvoir qu'a la terre d'absorber et de » retenir le calorique, sa température s'élève plus au-dessus de » l'air durant l'été qu'elle ne s'abaisse au-dessous durant l'hiver. » On sait, en effet, qu'en été la chaleur du sol s'élève quelque- » fois de 30 à 40 au-dessus de celle de l'air.

» Pour séparer jusqu'à un certain point l'action de la chaleur » solaire de celle de la chaleur rayonnée, nous supposerons pour » un moment que, du 21 décembre au 21 juin, l'élévation de » la température s'opère proportionnellement à l'accroissement » des jours, et que, du 21 juin au 21 décembre, elle s'abaisse » aussi proportionnellement à leur décroissement, comme cela » aurait lieu en effet, si la température n'était pas continuel- » lement modifiée par celle du sol.

» Le tableau suivant donne ces résultats :

Mois et jours.	Temp. à l'ombre.	Temp. solaire.	Différence.
21 décembre.	—0,67	—0,67	0,00
21 janvier.	—0,76	0,97	—1,73
21 février.	3,19	4,85	—1,66
21 mars.	5,60	8,91	—3,31
21 avril.	10,73	13,33	—2,60
21 mai.	15,67	16,88	—1,21
21 juin.	18,48	18,48	0,00
21 juillet.	18,75	17,08	+1,67
21 août.	18,40	13,48	+4,92
21 septembre.	14,42	9,11	+5,32
21 octobre.	9,00	4,74	+4,26
21 novembre.	2,09	0,97	+1,12

» Ainsi donc, du 21 décembre au 21 juin, il y a plus de » chaleur absorbée que de chaleur rayonnée, et du 21 juin au » 21 décembre, il y a plus de chaleur rayonnée que de chaleur » absorbée.

Ces vues du savant archevêque sont d'un haut intérêt pour la science, et il est à désirer que de longues séries d'observations faites en divers pays viennent leur donner une base plus étendue. En modifiant son procédé et en variant les moyens de reconnaître l'excès de la chaleur solaire sur la chaleur rayonnante et *vice versa*, on pourrait arriver à des résultats inattendus.

M. Fournet a fait des études d'une grande importance relative-

ment aux effets de la température sur les vers à soie : à cet égard, il fait observer que l'hiver de 1852-53 a été aussi défavorablement partagé que celui de 1851-52, et qu'il doit être regardé comme une simple modification du précédent. En effet, dit-il, au début de décembre, les montagnes centrales de la France furent couvertes de neiges qui devinrent des pluies froides pour les lieux bas. La température moyenne resta cependant encore assez élevée. De plus, en janvier, il survint quelques jours chauds, des pluies, des inondations et même des tonnerres. Enfin la température s'abaissa tardivement jusqu'à la fin de février et les premiers jours de mars.

On a vu précédemment que je n'ai indiqué pour cet hiver qu'une seule période de plus grand froid ; cependant, d'après les observations de M. Fournet, les neiges de décembre ont dû constituer une autre époque d'abaissement de la température. Sans doute, sous le point de vue des variations atmosphériques, on peut admettre réellement deux époques froides, une en décembre, l'autre en février ; mais ce n'est pas ainsi que nous devions envisager la question dans ce qui précède; il suffisait pour nos considérations générales d'obtenir le résultat des températures moyennes mensuelles pour Lyon, et cette manière d'opérer conduisait à n'admettre que le froid de février.

En avril, la chaleur arriva en toute hâte, comme si la nature eût voulu réparer son retard, et les vers furent nécessairement affectés par ce passage si brusque du froid à une chaleur qui augmentait avec une rapidité inaccoutumée.

La végétation elle-même, sollicitée par la température, se réveilla de tous côtés, de telle sorte que sur la fin d'avril les marronniers, les buis, les aubépins, les tilleuls verdirent à vue d'œil, et dès le 5 mai, ces mêmes chaleurs firent développer rapidement les feuilles des mûriers et des chênes autour de Lyon.

Il n'est donc point étonnant que de pareilles vicissitudes atmos-

phériques aient influé d'une manière pernicieuse sur la santé des vers : aussi l'éducation a-t-elle été médiocre et analogue, quant aux résultats, à celle de 1852.

Hygrométrie.

Tableau des points de rosée moyens et des autres données nécessaires pour calculer l'humidité.

	Points de rosée moyens.	Tension de la vapeur correspond.	Température moyenne de 9 h. m.	Tension de la vapeur correspond.	Humidité résult. de ces données.	Poids de la vapeur dans 1 m. cube d'air.
	o	mil.	o	mil.		gram.
Décembre.	3,6	5,930	7,1	7,544	0,79	5,3
Janvier.	2,5	5,491	5,7	6,857	0,80	5,7
Février.	—2,3	3,865	0,8	4,871	0,79	4.1
Mars.	—2,4	3,836	2,1	5,340	0,71	4,2
Avril.	3,8	6,014	9,4	8,807	0,68	6,2
Mai.	8,1	8,072	14,3	12,142	0,66	8,3
Juin.	10,9	9,105	17,6	14,977	0,61	9,9
Juillet.	12,2	10,596	20,6	18,047	0,59	10,8
Août.	12,6	10,875	20,0	17,391	0,63	10.5
Septembre.	10,7	10,947	15,3	12,947	0,85	9,6
Octobre.	8,6	8,347	11,8	10,322	0,81	8,6
Novembre.	2,5	5,491	5,5	6,763	0,81	5,7
Moyennes.	5°,96		10,86		0,72	7,41

Les nombres de la cinquième colonne font voir que l'humidité (c'est-à-dire le rapport de la quantité de vapeur contenue dans l'air à celle qui l'eût saturé), alla constamment en décroissant de janvier à juillet inclusivement; elle a augmenté rapidement en août et septembre pour rester ensuite stationnaire. La dernière colonne fait voir que les mois de février et de mars sont ceux où l'air se trouva renfermer le moindre poids de vapeur.

Tableau des degrés d'humidité propres à chaque saison.

Saisons.	Points de rosée.	Tension de la vapeur.	Température de 9 h. matin.	Tension de la vapeur.	Humidité.	Poids de la vapeur dans 1 m. cube d'air.
						grammes.
Hiver.	1°,3	5,047	4,5	6,313	0,80	5,0
Printemps.	3°,2	5,767	8,6	8,347	0,69	6,2
Été.	11°,9	10,389	19,4	16,758	0,62	10,6
Automne.	7°,2	7,595	10,9	9,728	0,78	8,0
Moyennes.	5°,9	7,200	10,8	10,287	0,72	7,41

Pluies.

Il nous paraît utile de comparer les quantités d'eau recueillies à l'Observatoire de Lyon, non seulement à celles qui tombèrent au fort Lamothe, à Bourg-en-Bresse et à la Saulsaie près de Montluel, mais encore à celles de Genève et du Saint-Bernard, ces localités étant situées à des latitudes très-peu différentes.

	Nombre de jours de pluie à Lyon.	Observat. de Lyon.	Fort Lamothe.	La Saulsaie.	Bourg.	Genève.	St-Bernard
Décemb.	6	20,05	37,6	31,2	22,0	39,3	152,6
Janvier.	12	35,80	48,6	62,9	66,5	59,8	157,6
Février.	8	16,85	23,3	26,5	26,7	20,3	136,3
Mars.	10	20,80	21,0	16,9	22,5	16,6	171,8
Avril.	13	26,55	37,1	43,0	89,0	62,1	178,4
Mai.	18	63,25	74,8	122,8	156,0	150,2	164,3
Juin.	15	58,10	68,2	70,9	123,5	71,4	83,0
Juillet.	12	91,60	89,8	40,0	66,0	84,9	46,5
Août.	13	38,40	43,4	73,2	50,0	63,9	82,1
Septemb.	12	93,40	99,0	87,6	97,8	116,1	68,9
Octobre.	19	129,00	135,2	107,8	125,5	131,6	172,3
Novemb.	12	51,85	60,3	53,1	29.2	35,7	75,7
		mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.
Tot. annuels.	150	645,60	738,4	735,9	874,7	851,9	1489,5
Moy. mensuelles.		53,8	61,5	61,3	72,9	70,9	124,1
Moy diurnes.		1,8	2,0	2,0	2,4	2,3	4,1

Cette année 1853, le fort Lamothe présente encore un excédant de $92^{mil.},8$.

Il existe une opposition remarquable entre les pluies du Saint-Bernard et celles de l'Observatoire de Lyon : à la dernière station, elles sont moins abondantes de décembre à juin que le reste de l'année, et c'est précisément le contraire au St-Bernard.

En considérant chaque saison en particulier, notons : 1° la quantité de pluie tombée ; 2° les moyennes pluviales de chaque saison ; 3° le nombre de jours pluvieux ; 4° les hauteurs moyennes d'eau de pluie pour chaque jour dans chaque saison.

	Pluie totale.	Pluie moyenne.	Nombre de jours de pluie.	Hauteur moyne. pour chaque jour de pluie.
	mil.	mil.		mil.
Hiver.	72,70	24,23	25	2,79
Printemps.	110,60	36,53	41	2,67
Été.	188,10	62,70	40	4,70
Automne.	274,25	91,42	43	6,38
Totaux et moyennes.	645,65	214,88	150	4,13

Ce tableau présente une augmentation progressive et régulière dans la quantité de pluie, et non une surabondance subite, comme cela a eu lieu en 1852.

L'atmosphère contient des vapeurs de diverse nature qu'il est important d'étudier : il peut en sortir l'explication de plusieurs phénomènes météorologiques. C'est dans ce but que j'insérerai ici le résumé des résultats obtenus par M. Bineau relativement à l'ammoniaque et à l'acide azotique que l'analyse indiqua dans les eaux pluviales de Lyon. Les quantités de ces deux composants ont varié selon les saisons, comme on le voit dans le tableau suivant :

Année météorologique 1851-52.

	Eau tombée sur un décimètre carré.	Milligr. d'ammoniaque. par litre	Milligr. d'ammoniaque. sur 1 décim. carré.	Milligr. d'acide azotique. par litre	Milligr. d'acide azotique. sur 1 decim. carré.
	kil.				
Hiver.	0,252	2,4	6,2	non sensible	
Printemps.	0,822	9,7	8,0	sensible, non évalué.	
Eté.	4,709	»	»	»	»
Automne.	2,511	4,1	10,4	0,1	0,3
Année entière	kil. 8,294.				

Année météorologique 1852-53.

	kil.				
Hiver.	0,808	16,3	13,1	0,3	0,2.
Printemps.	1,108	12,1	13,4	1	0,9.
Eté.	1,878	3,1	6,7	2	3,6.
Automne.	2,40	4,0	11,2	1	2,3.
Année entière.	kil. 6,534	6,8	44,4	1,0	7,0.

Ainsi donc, fait observer M. Bineau, en se basant sur les données fournies par la dernière année, il y aurait 44 à 45 kilogrammes d'ammoniaque et environ 7 kilogrammes d'acide azotique dans le total de la pluie tombée pendant un an, sur un hectare de surface, dans la partie de Lyon où est situé l'Observatoire.

L'azote rencontré dans les eaux pluviales n'était pas seulement sous forme de sels ammoniacaux, mais certainement aussi à l'état de combinaison organique, comme il était facile de le voir par la coloration des résidus d'évaporation.

Je ferai remarquer à cette occasion que les pluies recueillies à l'Observatoire depuis le 1er janvier 1851 m'ont toujours fourni des eaux limpides. La circonstance que je signale mérite d'être notée, car de temps à autre les eaux pluviales se trouvent

mélangées de poussières rouges, jaunes ou même blanches, qui ont donné lieu à des résultats curieux et à des recherches intéressantes, telles, par exemple, que celles de M. Fournet sur la pluie de terre de l'automne 1846. (Voy. *Annales de la Société d'agriculture*, vol. 9, 1re série, pag. 593.)

L'eau de la grêle me paraît digne d'être examinée d'une manière plus suivie qu'on ne l'a fait. Il ressortirait sans nul doute de cette étude des résultats imprévus ; car j'ai trouvé dans cette eau, aussitôt après la fusion de la grêle, une quantité notable de chlorures décelée par l'azotate d'argent.

Il serait encore très-utile d'étudier certains brouillards peut-être malfaisants, en y exposant un vase conique rempli de glace ; la condensation de l'eau du brouillard en quantité assez considérable pourrait amener de nouvelles découvertes.

Évaporation.

Tableau des quantités d'eau évaporée dans chaque mois et dans chaque saison.

Mois.	Evaporation. mil.	Saisons	Evaporation totale.	Moyenne de la saison.
			mil.	mil.
Décembre.	15,90			
Janvier.	19,30	Hiver.	41,00	13,6.
Février.	5,80			
Mars.	7,60			
Avril.	29,11	Printemps.	78,21	26,1.
Mai.	41,50			
Juin.	66,70			
Juillet.	103,40	Été.	254,10	84,7.
Août.	8400			
Septembre.	47,98			
Octobre.	29,60	Automne.	92,98	31,0.
Novembre.	15,40			
Totaux.	466,29		466,29	155,4
Moy. mensuelle.	38,85		»	38,85

	mil.
Moyenne journalière.	1,3
En 1852, elle était de	1,6

Tableau comparatif des quantités de pluie et d'évaporation.

	Évaporation.	Pluie.
Hiver.	41,00	72,70
Printemps.	78,21	109,60
Été.	254,10	188,10
Automne.	92,98	274,25
Totaux.	466,29	645,65

	millim.
Pluie totale en 1853.	645,65
Évaporation id.	466,29
Excès de la pluie.	179,36

Ces résultats sont différents de ceux qu'a signalés le résumé précédent. Pendant l'hiver et au printemps l'évaporation a été plus faible que la pluie, et l'été présente un excédant d'évaporation. L'année dernière, c'était tout le contraire. Pour l'automne seulement, les deux années se montrent similaires, c'est-à-dire que la pluie l'emporte sur l'évaporation.

L'excédant de pluie ayant été moins fort que l'année dernière, nos rivières se sont trouvées en général stationnaires.

Je rappellerai ici une observation que j'ai eu déjà l'occasion de consigner dans une note spéciale. J'ai constaté que l'eau de l'atmidomètre, au lieu d'éprouver une diminution constante, recevait, dans certaines circonstances, un accroissement notable; j'en ai cherché la cause, et, au moyen de l'hygromètre condenseur, j'ai reconnu que toutes les fois que la température de l'eau de l'atmidomètre est au-dessous de celle du point de rosée, l'eau de cet appareil condense la vapeur disséminée dans l'air, et s'accroît d'autant plus rapidement que la différence des tem-

pératures est plus grande. Cette circonstance oblige à observer simultanément le thermomètre à l'ombre, l'hygromètre condenseur et la température de l'eau de l'atmidomètre. (Voyez *Annales de la Société d'agriculture*, vol. 5, 2e série, pag. 416.)

Vents.

Dans le résumé de l'année précédente, nous avons distingué les vents en inférieurs et supérieurs, et nous avons examiné leur action sur l'hygromètre ; il s'agit maintenant de chercher quelle est l'action des vents supérieurs sur le baromètre. Pour une seule année, ce travail eût été trop imparfait ; avec les données fournies par deux années, on peut espérer déjà quelques lumières sur la corrélation dont il s'agit. Nous croyons donc devoir utiliser les données recueillies, en attendant de plus nombreuses observations

Kaemtz a fait voir qu'en général le baromètre atteint son maximum quand les vents supérieurs soufflent du nord ou de l'intérieur des continents, et son minimum s'ils viennent de la mer ou de l'Equateur (*Météorologie*, pag. 290). Ces énonciations se vérifient exactement pour Lyon. En effet, les observations démontrent que les vents septentrionaux et orientaux produisent les plus grandes hauteurs barométriques, et que les plus petites sont occasionnées par les vents méridionaux et occidentaux.

Pour cette étude, on ne considère que les vents supérieurs à cause de leur plus grande épaisseur et de leur plus grande masse. Les vents inférieurs sont en général trop peu élevés dans l'atmosphère pour qu'il y ait lieu de s'en servir ; néanmoins ils troublent et amoindrissent notablement l'action des vents supérieurs quand ils sont de rumb différent.

Les déviations des vents supérieurs produisent encore des erreurs qu'on ne peut amoindrir que par un grand nombre d'observations : en effet, si un vent d'ouest est dévié dans une

localité de manière a être compté comme vent du nord, il y a là une erreur fâcheuse, mais difficile à éviter; elle tend à abaisser la résultante moyenne des observations, et *vice versa*.

Pour qu'on puisse juger de la valeur de nos déductions, nous donnons ici le tableau des observations faites jusqu'à ce jour relativement à l'action des vents sur le baromètre.

Moyennes de deux années.

	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
Décemb.	751,5	»	»	»	743,4	742,3	743,9	740,8
Janvier.	747,3	»	»	»	743,9	743,4	744,5	748,0
Février.	742,5	737,0	747,7	»	733,8	734,2	739,3	744,6
Mars.	745,9	747,8	»	743,3	744,3	736,8	742,0	741,3
Avril.	746,0	739,4	743,7	736,1	741,5	740,8	744,4	745,2
Mai.	743,6	»	»	744,5	741,5	740,6	741,9	744,5
Juin.	746,0	»	741,5	»	740,7	741,8	742,4	744,1
Juillet.	746,4	»	741,0	742,0	745,2	743,3	745,0	746,7
Août.	747,5	743,8	»	»	744,6	742,3	743,9	745,5
Septemb.	747,3	»	746,7	744,8	744,0	742,9	743,5	746,8
Octobre.	746,3	»	»	748,7	744,5	736,6	739,1	744,7
Novemb.	746,8	»	749,6	»	744,1	736,6	736,6	739,4
Moyennes.	746,4	741,9	745,0	743,2	742,6	740,1	742,2	744,3

Il y a deux remarques à faire sur ce tableau : 1° les observations sont encore trop peu nombreuses pour le SE, l'E et surtout pour le NE; 2° le NE doit avoir une valeur de près de 748$^{mil.}$,9 pour satisfaire à la condition qui s'observe généralement que la moyenne de deux rumbs opposés est égale à la moyenne générale. On voit d'ailleurs, par le tableau suivant, combien la moyenne de deux rumbs paraît fautive quand il n'y a pas assez d'observations.

Rumbs	N	et S	moyenne	744,5
—	E	O	moyenne	743,6
—	SE	NO	moyenne	743,7
—	NE	SO	moyenne	741,0

Il est vraisemblable que cette dernière moyenne est très-fautive par suite du petit nombre d'observations. La moyenne N — S est assez exacte à cause de la fréquence de ces vents ; les autres sont très-approchées, et se rectifieront par la suite.

Je crois devoir faire remarquer que les vents généraux d'E supérieurs tendent à souffler surtout en mars et en septembre. Kaemtz les regarde alors comme n'étant autre chose que des vents alisés repoussés momentanément au nord et à la latitude de la France par suite du passage du soleil à l'Equateur. A cette époque, il règne ordinairement un calme complet sur l'Atlantique équatoriale. Ces phénomènes influant jusqu'à un certain point sur les dispositions atmosphériques que l'on peut observer à Lyon, je n'ai pas cru devoir les passer sous silence à cause de la rareté du vent d'E, et l'on en trouvera un exemple saillant dans le résumé de mars 1852.

Fréquence comparée des vents supérieurs et inférieurs, d'après les observations de 9 h. du matin.

	E	ENE	NE	NNE	N	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSE	SE	ESE	?	Calme.	
Décembre.	0	0	0	0	3	0	4	1	1	0	4	0	6	0	0	0	12	0	supérieurs.
	8	0	4	0	2	0	4	0	1	0	3	0	7	0	1	0	1	0	inférieurs.
Janvier.	0	0	0	0	5	0	4	1	5	0	5	3	1	0	0	0	7	0	supérieurs.
	8	0	5	0	2	0	4	0	2	0	1	2	5	0	1	0	0	1	inférieurs.
Février.	0	0	1	0	8	1	2	0	2	0	1	0	4	0	0	0	6	3	supérieurs.
	6	0	1	0	9	1	3	0	0	0	0	0	5	0	1	0	1	1	inférieurs.
Mars.	0	0	0	2	15	0	2	1	3	0	0	0	2	0	2	0	4	0	supérieurs.
	7	0	1	1	14	0	2	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	inférieurs.
Avril.	0	0	0	0	11	1	3	0	2	0	1	1	3	0	0	0	8	0	supérieurs.
	6	0	0	0	8	4	3	0	1	0	1	2	4	0	0	0	1	0	inférieurs.
Mai.	0	0	0	0	7	2	4	0	3	0	2	0	11	0	1	0	1	0	supérieurs.
	6	0	1	0	7	1	3	0	2	0	2	0	9	0	0	0	0	0	inférieurs.

		E	ENE	NE	NNE	N	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSE	SE	ESE	?	Calme.	
Juin.		1	0	0	0	9	0	4	0	3	0	2	0	6	0	0	0	5	0	supérieurs.
		8	0	1	0	4	0	2	0	4	0	0	0	9	0	0	0	1	1	inférieurs.
Juillet.		0	0	0	0	10	0	3	3	3	1	5	0	3	0	0	0	2	1	supérieurs.
		9	0	1	0	9	0	1	0	2	1	0	0	8	0	0	0	0	0	inférieurs.
Août.		0	0	2	0	5	0	4	0	7	3	3	0	4	0	0	0	2	1	supérieurs.
		10	0	2	0	5	0	2	0	2	3	3	0	4	0	0	0	0	0	inférieurs.
Septembre.		0	0	0	0	11	0	2	0	5	0	3	0	6	0	1	0	2	0	supérieurs
		8	0	0	1	8	1	1	0	4	0	0	0	5	0	0	0	1	1	inférieurs.
Octobre.		0	0	0	0	4	0	4	0	4	1	5	1	8	0	0	0	4	0	supérieurs.
		13	0	0	0	1	0	2	0	1	1	3	0	9	0	0	0	0	1	inférieurs.
Novembre.		2	0	0	1	5	0	1	0	2	0	0	0	4	0	0	0	14	1	supérieurs.
		12	0	0	1	5	0	2	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	4	inférieurs.
Totaux.		3	0	3	3	93	4	37	6	40	5	31	5	58	0	4	0	67	4	supérieurs.
		101	0	16	3	74	7	29	0	23	5	13	4	72	0	4	0	5	9	inférieurs.

La loi d'interversion des vents supérieurs et inférieurs se trouve tracée dans le tableau suivant qui indique le nombre réel de fois qu'un vent a soufflé dans les deux années.

	E	NE	N	NO	O	SO	S	SE	Totaux.
Supérieurs	12	8	193	68	89	65	122	12	569
Inférieurs	135	29	178	59	37	36	157	34	665

Ces nombres réduits à 1000 donnent :

Supérieurs	21	14	339	119	156	114	214	21	1000
Inférieurs	203	44	267	89	56	55	236	51	1000

Ainsi, dans le faible intervalle de deux années, le vent d'E a soufflé 203 fois comme vent inférieur et 21 fois comme vent supérieur; celui d'O au contraire est survenu 156 fois dans les hautes régions de l'atmosphère et 56 fois seulement comme vent inférieur. Il en est à peu près de même à l'égard du N O et du SE, du SO et du NE.

Il est facile de voir que les vents du S et du N sont presque égaux; cependant le N est plus souvent supérieur et le S plus souvent inférieur.

On pourrait être porté à croire que ces résultats, déduits seulement des observations de neuf heures du matin, seraient fortement modifiés si l'on eût fait trois ou quatre observations par jour; je me suis assuré qu'il en résulterait peu de changement, et il porterait en entier sur les vents d'est inférieurs qui cessent habituellement de souffler dans l'après midi. Toutefois ils ont régné assez souvent toute la journée et même la nuit, de manière à l'emporter sur les brises de l'ouest.

Il nous reste maintenant à considérer les vents sous le rapport de leur force d'impulsion; ce genre d'observation ne peut fournir des données exactes que dans le cas où le vent conserve une même vitesse pendant un temps plus ou moins long, et malheureusement cette condition a lieu rarement; la variation des vitesses est si considérable dans un court espace de temps, qu'il est très-difficile d'obtenir une moyenne et de faire un travail suivi sur cet objet.

Cependant il serait fort utile de constater la force du vent, surtout dans les orages violents et destructeurs. A cet égard nous n'avons pu faire encore aucune observation. Pour le moment nous devons nous borner à présenter le tableau des vitesses et des noms qui leur ont été donnés à l'Observatoire de Lyon; c'est le résultat des observations anémométriques que j'ai pu exécuter.

Vents.	Vitesse par seconde.
Très-faible.	$0^m,50$.
Faible.	1 à 2 mètres.
Modéré.	3 à 4.
Assez fort.	5 à 6.
Fort.	8 à 9.
Très-fort.	12 à 15.
Violent.	20 à 30.

Une vitesse de 30 mètres par seconde pour les nuages est la plus forte que M. Bravais ait constatée à l'Observatoire de Lyon. Depuis le 1er janvier 1852, je n'ai pas eu l'occasion de l'observer.

Phénomènes atmosphériques de l'année 1852-1853, *d'après les observations faites dans le cours de la journée.*

	Beau temps.	Variable ou couv.	Pluie.	Neige.	Brouillard	Gelée blanche.	Éclairs seuls.	Tonn. avec ou sans écl.	Grêle.	Halos solaires.	Halos lunaires
Décembre.	5	12	6	0	10	0	0	0	0	0	0
Janvier.	3	13	12	0	3	0	0	1	0	0	0
Février.	3	17	1	7	3	0	0	0	0	0	1
Mars.	2	18	4	6	1	0	0	0	0	0	0
Avril.	3	14	13	0	0	1	0	0	0	0	0
Mai.	2	11	18	0	0	0	0	2	1	0	0
Juin.	5	10	15	0	0	0	2	2	2	1	0
Juillet.	15	4	12	0	0	0	1	6	2	3	0
Août.	10	8	13	0	0	0	4	6	3	2	0
Septemb.	3	15	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Octobre.	1	8	19	0	3	0	0	1	1	0	0
Novembre.	1	7	11	1	10	0	0	0	0	0	0
Totaux.	53	137	136	14	30	1	7	18	9	6	1

Arcs-en-Ciel.

Dans le résumé de mai 1852, j'ai cité le travail de M. Fournet sur les colorations des nuages ; celui de décembre 1851 indique le mémoire de M. Bravais sur les halos. Je rappellerai à cet égard que les halos solaires et lunaires formés les 12, 21 et 31 décembre 1851 ont eu lieu dans un véritable brouillard glacé, tandis que les autres ont été produits par des cirri quelquefois très-légers et paraissant fort élevés. Il est utile de distinguer ces deux cas.

Les arcs-en-ciel avec arcs surnuméraires sont assez rares; je n'en ai aperçu que le 14 août 1851 et le 31 août 1853 au-dessous de l'arc de premier ordre. Les bandes de l'un et de l'autre étaient alternativement rouges et vertes et très-nettement limitées. Ces arcs surnuméraires succédaient immédiatement à la teinte violette de l'arc-en-ciel; leurs teintes étaient très-vives. A celui de 1851, je n'ai vu que deux arcs; celui de 1853 en offrait quatre bien visibles et deux très-effacés; les quatre visibles étaient aussi larges que les sept teintes de l'arc du premier ordre et n'existaient que sous sa portion intérieure la plus élevée.

M. Bravais avertit les observateurs (*Annuaire météorologique de la France pour* 1849, pag. 324) « que ces bandes rouges et » vertes ne paraissent pas toujours; lorsqu'elles se montrent, » le nombre des séries est très-variable. Quelquefois on ne voit » qu'une bande rougeâtre en dessous du violet; quelquefois on » observe jusqu'à cinq ou six séries de couleurs alternativement » rouges et vertes. L'explication de ce phénomène a été donnée » par l'illustre Young : c'est un effet d'interférence qui ne peut » se produire que lorsque les gouttes ont sensiblement le même » diamètre; il est dû aux rayons voisins des rayons efficaces de » l'arc-en-ciel, qui traversent la goutte dans des conditions telles » que leur déviation diffère peu de la déviation minimum. A toute » déviation donnée un peu supérieure à la déviation minimum, » correspondent deux rayons distincts, l'un à incidence un peu » plus grande que l'incidence qui donne le minimum de déviation, l'autre à incidence un peu plus petite. Ces rayons ayant » parcouru, depuis leur départ de l'astre, deux routes légèrement » inégales, peuvent interférer et produire des alternatives d'ombre » et de lumière dans la couleur qui caractérise ces rayons. Les » franges alternativement sombres et obscures qui résultent » de ces interférences pour chacune des couleurs du spectre, en » se superposant l'une à l'autre sur le fond du ciel, produisent

» des bandes analogues aux anneaux colorés des lames minces.
» Les largeurs de ces anneaux dépendent du diamètre des glo-
» bules; s'il est moindre que $0^{mil.},25$, les arcs surnuméraires ne
» pénètrent pas dans le violet, et il y a, en dessous du violet, un
espace sombre qui le sépare de ces mêmes arcs.

» Cependant la majorité des observations indique un diamètre
» plus grand que $0^{mil.},2$; alors le premier rouge surnuméraire
» est noyé dans l'arc où il fausse la teinte violette; souvent aussi
» le rouge succède au violet.

» Les arcs surnuméraires existent aussi dans les arcs-en-ciel
» de deuxième, troisième et quatrième ordre, etc.

» Il y a là, ajoute M. Bravais, une ample moisson de faits
» à recueillir. »

DESCRIPTION

D'UNE

ESPÈCE NOUVELLE DE CARABIQUE,

PAR

MM. E. MULSANT et Alex. WACHANRU.

Présentée à l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon.

Procrustes asperatus.

Ovale-allongé; noir. Elytres chargées, à partir des épaules, sur la gouttière latérale, puis graduellement plus en dedans, de granulations progressivement plus prononcées et plus râpeuses à leur partie postérieure; presque lisses ou ponctuées sur leur partie interne, comprise entre l'angle huméral et les trois septièmes de la suture.

Long. 0,0225 0,0314 (10 à 14 l.). Larg 0,0112 (5 l.).

Corps en ovale allongé; peu luisant en dessus. *Tête* creusée, près de chaque bord latéral de l'épistome et des joues, d'un sillon irrégulier prolongé en arrière en s'affaiblissant et en s'incourbant: ces sillons plus ou moins distinctement unis sur le milieu du front à l'aide d'une ou de quelques rides en arc dirigées en arrière; légèrement ridée à sa partie postérieure. *Labre* plus large que l'épistome; avancé en forme d'arc sur la partie médiaire de son bord antérieur; longitudinalement sillonné sur son milieu; noté, de chaque côté de ce sillon, de deux ou trois points enfoncés, donnant chacun naissance à un poil d'un roux fauve, assez

long. *Mandibules* sinueusement échancrées dans la seconde moitié de leur bord interne, pour permettre au labre de se loger dans cette échancrure. *Antennes* prolongées environ jusqu'au tiers des élytres; glabres et d'un noir luisant sur leurs quatre premiers articles, pubescentes et d'un noir brun sur les autres. *Prothorax* assez faiblement échancré en arc à ses bords antérieur et postérieur; élargi en ligne courbe jusqu'aux trois septièmes, rétréci ensuite en ligne presque droite; muni en devant d'un rebord écrasé moins étroit dans son milieu; garni sur les côtés d'un rebord prononcé, sans rebord à la base; un peu plus étroit à celle-ci qu'au bord antérieur; d'un tiers plus large dans son diamètre transversal le plus grand que long dans son milieu : une fois environ plus large que la tête; très-émoussé ou subarrondi aux angles postérieurs; incliné aux angles de devant et, par là, convexe à sa partie antérieure, presque plan postérieurement; longitudinalement rayé d'une ligne médiaire, affaiblie à ses extrémités, crénelée par des rides; marqué de chaque côté, vers les cinq sixièmes de la longueur, d'une impression en forme d'angle ouvert, dont le côté postérieur aboutit d'une manière affaiblie à la ligne médiaire, en remontant un peu vers celle-ci, dont le côté externe est aussi distant du bord latéral que le postérieur l'est de la base; imponctué et marqué de très légères rides en devant de cette impression, couvert, postérieurement à elle, de rides chargées de petits points tuberculeux un peu râpeux, et d'une manière plus prononcée près des angles postérieurs. *Ecusson* trois fois environ aussi large que long; en triangle, à côtés un peu curvilignes. *Elytres* en ovale allongé; munies d'un rebord sensiblement relevé en gouttière; marquées, près de la suture, à partir de l'écusson jusqu'au tiers ou un peu plus, de points linéaires ou de légères lignes longitudinales interrompues, plus ou moins apparentes, parfois presque indistinctes : graduellement chargées sur les côtés et postérieurement, de petites granulations, puis de tubercules râpeux, un peu en pointe dirigée en arrière,

progressivement plus prononcés vers la partie postérieure. *Dessous du corps* et *pieds* d'un noir luisant. *Prosternum* garni de poils d'un brun roux à sa partie postérieure. *Cuisses* garnies sur leur côté externe de trois rangées longitudinales de points donnant chacun naissance à un poil : ces rangées moins ou peu marquées aux cuisses postérieures. *Jambes* garnies de poils spinosules: les intermédiaires et postérieures sillonnées longitudinalement sur l'arête externe et sur les côtés.

Patrie : la Caramanie.

Obs. Quelquefois les élytres sont presque lisses sur l'espace compris au côté interne de la ligne qu'on tirerait depuis l'angle huméral jusque près de la moitié de la longueur de la suture; d'autres fois, et plus ordinairement, elles offrent sur cette partie des points liés par des lignes ou rides longitudinales irrégulières, très-fines: ces points se transforment graduellement sur les côtés et postérieurement, en aspérités de plus en plus prononcées.

OBSERVATIONS

SUR

L'ABSORPTION DE L'AMMONIAQUE

ET DES AZOTATES

PAR LES VÉGÉTATIONS CRYPTOGAMIQUES,

Par A. BINEAU,

Professeur à la Faculté des sciences de Lyon.

(Lu à l'Académie de Lyon, en sa séance du 2 août 1853.)

Dans le cours de mes études chimiques sur les pluies et sur l'atmosphère, plusieurs circonstances m'ont amené à remarquer les effets des végétations cryptogamiques sur les composés ammoniacaux.

D'abord, après les vacances de l'année dernière, ayant repris des liquides où j'avais dosé l'ammoniaque trois ou quatre mois auparavant, et les ayant soumis à de nouveaux essais, j'y ai observé une diminution de cet alcali partout où des êtres organisés blanchâtres s'étaient développés, tandis que j'ai retrouvé des proportions d'ammoniaque sensiblement identiques à celles

qu'avaient accusées mes observations antérieures dans les liqueurs où n'apparaissait aucune production organisée.

Il y a peu de temps, mon attention a été fixée de nouveau sur des faits analogues par suite des particularités que m'ont offertes les eaux pluviales recueillies à Oullins par notre excellent confrère, M. Lortet, qui a depuis plusieurs mois la complaisance d'en faire pour moi la récolte et de me l'expédier tous les huit ou quinze jours. En effet, à partir du commencement de mai, un brusque changement eut lieu dans la composition de ces eaux, où mes expériences avaient toujours constaté jusque-là des quantités d'ammoniaque assez notables pour être très-facilement appréciées ; l'alcali aérien y disparut totalement, et cette situation persévéra pendant toute la durée du mois. J'en fis la remarque à M. Lortet, qui m'apprit alors que le flacon servant de récipient pour nos eaux avait commencé, vers l'époque mentionnée, à présenter de ces produits organisés verdâtres dont le développement devient si fréquent sous l'influence de la température des saisons chaudes et de la lumière. Chaque fois que notre confrère avait transvasé l'eau contenue dans le flacon récipient, il avait eu soin d'en détacher le mieux possible les corpuscules verts. Mais ils ne tardaient pas à s'y reproduire.

Dans ces derniers temps j'ai fait des études spéciales au sujet de l'action des algues sur les sels ammoniacaux et sur les azotates, tenus en dissolution dans l'eau environnante. J'ai opéré, d'une part, sur l'algue que sa singulière texture réticulaire m'a fait aisément reconnaître pour l'*Hydrodiction pentagonale*, et, d'une autre part, sur une conferve aux longs filaments vert intense, qui provenait du bassin placé sur la place Sathonay au pied de la statue de Jacquard, et qui paraît être la *Conferva vulgaris*.

Des quantités jugées à l'œil égales entre elles de chacune des deux espèces d'algues mentionnées furent enfermées dans des flacons à l'emeril bien bouchés, d'un peu plus d'un demi-litre,

avec 250 centimètres cubes d'eau contenant 12 millionièmes d'ammoniaque ajoutée à l'état de chlorhydrate et une quantité un peu moindre d'azotate de chaux. Les flacons furent ensuite exposés, les uns sur une fenêtre où ils recevaient les rayons du soleil jusqu'à 11 heures, et les autres dans le voisinage, de façon à s'échauffer environ au même point tout en restant dans l'obscurité.

L'expérience fut continuée pendant 10 jours. Après ce temps le liquide de chaque flacon fut filtré, en rejetant les premières portions écoulées de peur qu'elles n'eussent été modifiées par le filtre, et la dernière moitié de la liqueur fut soumise à un essai ammonimétrique.

Il en est résulté les données suivantes :

	Dans l'eau où avait séjourné			
	1° L'hydrodiction.		2° La conferve.	
	A la lumière.	A l'obscurité.	A la lumière.	A l'obscurité.
Ammoniaque accusée par l'essai d'un décilitre. . . .	milligr. 0,34	0,70	0,64	0,90
On en déduit :				
Ammoniaque du liquide total.	0,85	1,75	1,6	2,25
Ammoniaque absorbée par la plante. . . 3 — 0,85 =	milligr. 2,15	1,25	1,4	0,84

Ainsi, au soleil, l'hydrodiction avait fait disparaître presque les trois quarts de l'ammoniaque existant primitivement autour d'elle, et la conferve, près de la moitié ; à l'obscurité, l'absorption de la base alcaline fut environ moitié moindre.

D'ailleurs dans aucun des liquides des quatre flacons où les plantes avaient végété il ne resta la moindre trace appréciable d'azotate.

Un dégagement notable de bulles gazeuses s'était, comme d'habitude, manifesté sous l'influence des rayons solaires autour des plantes mises en expérience.

Les deux échantillons d'hydrodiction employés à l'expérimentation, ayant été abandonnés à la dessiccation à l'air libre, se

trouvèrent peser l'un 0gr.,40, et l'autre 0gr.,35. Le premier, qui avait reçu l'insolation, avait été blanchi dans ses parties les plus exposées aux rayons du soleil; le second n'avait pas été modifié dans son aspect; l'un et l'autre avaient communiqué à l'eau une odeur de marécage qui passa à la distillation. Quant à l'autre espèce d'algue, enlevée à ses habitudes d'un séjour dans de l'eau continuellement renouvelée, elle avait grandement souffert: car elle commençait à entrer en putréfaction, surtout dans le flacon qui était demeuré dans l'obscurité. Pour elle l'épreuve avait duré trop longtemps.

J'ai plus tard expérimenté de nouveau avec cette conferve d'une manière un peu différente. Comme précédemment j'en fis plusieurs parts, égales en apparence autant que possible; leur poids était d'environ 15 grammes, quand elles étaient imprégnées d'eau, et de trois grammes à l'état sec. Trois d'entre elles furent placées dans des flacons à l'émeril de 7 à 8 décilitres renfermant un demi-litre d'eau ordinaire additionnée d'azotate d'ammoniaque dans la proportion de 250 millionièmes, ce qui correspond à $\frac{53}{1\,000\,000}$ d'ammoniaque et à $\frac{169}{1\,000\,000}$ d'anhydride azotique. L'eau contenait d'ailleurs déjà 2 à 3 millionièmes de cet acide, avant l'addition de l'azotate ammoniacal. L'un des trois flacons resta dans l'obscurité; un autre fut abandonné à la lumière diffuse; le troisième reçut tous les matins les rayons directs du soleil, qui brilla chaque jour de la période pendant laquelle se firent les expériences. Enfin j'exposai aux rayons solaires deux assiettes, dont l'une contenait uniquement le même liquide que les flacons, tandis qu'un échantillon de conferve se trouvait en outre dans la seconde. L'évaporation fut très-active dans ces assiettes; mais de l'eau distillée fut ajoutée de temps en temps pour remplacer celle qui se volatilisait.

L'expérimentation ayant été ainsi disposée, je prélevai à différents jours successifs, dans chaque flacon, un ou deux centi-

litres de liquide afin d'en faire l'examen analytique. Voici les changements consécutifs qu'indiqua l'analyse.

Sur 26 milligrammes d'ammoniaque contenus d'abord dans chacun des flacons, il en disparut :

	Au soleil.	A la lumière diffuse.	A l'obscurité.
Au bout de 12 heures. . . .	+ 1 milligr.	6	2 à 3.
Après 3 jours.	+ 2	8	7.
Après 5 jours.	+ 2	9	6
Après 7 jours.	— 4	4	5.

Ainsi sous l'influence de l'insolation, la dose d'ammoniaque après avoir presque insensiblement décru les premiers jours, se montra stationnaire du troisième au cinquième et augmenta ensuite au point de dépasser la quantité primitive, ainsi que l'indique le signe — placé devant le résultat inscrit dans le tableau ; mais une destruction rapide eut lieu dans l'acide azotique.

Celui-ci, dont la quantité initiale était de 86 milligrammes, disparut à peu près de la manière suivante :

	Au soleil.	A la lumière diffuse.	A l'obscurité.
Au bout de 12 heures. . . .	4 à 5 milligr.	4 à 5	3 à 4.
Après 3 jours.	86	15 à 20	15 à 20.
Après 5 jours.	86	35 à 40	50 à 60.
Après 7 jours.	86	86	86.

Même après les sept jours d'expérience, la plante placée à la lumière diffuse, s'offrait avec ses apparences normales. Dans le flacon laissé à l'obscurité, la fermentation putride, qui ne se manifesta pas le cinquième jour, se révélait ostensiblement le septième. Enfin le flacon exposé au soleil commença dès le cinquième jour à exhaler une odeur putride, rappelant celle du choux pourri ; la plante, qui avait pâli les premiers jours de l'expérience, commençait donc à passer à la fermentation putride. A la fin de la semaine, la décomposition semblait faire tomber une partie des filaments de la conferve en lambeaux. Aussi

a-t-on remarqué qu'elle a développé 6 milligrammes d'ammoniaque entre le cinquième et le septième jour, finissant ainsi par accroître de 4 milligrammes la dose primitive de cette substance. Compare-t-on les faits qui viennent d'être exposés avec ceux qui se sont produits dans la première série d'observations à l'égard de la même conferve : on remarque des différences saillantes, provenant peut-être de la surabondance de l'azotate d'ammoniaque dans les derniers essais. Elles se sont spécialement manifestées sous l'influence des rayons solaires. La décomposition putride s'est emparée alors bien plus rapidement de la plante que dans la première série d'expériences.

Ce résulat d'ailleurs n'a-t-il pas été occasionné plutôt par la chaleur que par la lumière? C'est ce que tendraient à faire croire les effets observés à l'égard de la conferve placée également au soleil, mais dans un vase large et ouvert, où l'évaporation atténuait l'échauffement. Celle-ci n'a donné aucune indication de souffrance. Le liquide qui l'accompagnait perdit dès le premier jour environ le tiers de son azotate. L'ammoniaque aussi y décrut fortement; mais il en fut de même dans l'assiette voisine qui n'avait reçu aucune plante : ce fut sans doute la conséquence d'une volatilisation opérée avec l'intervention du carbonate de chaux.

En résumé, des faits que j'ai exposés découlent les conséquences suivantes :

1° La démonstration du fait d'une absorption ou d'une décomposition de sels ammoniacaux effectuée par des plantes avec une intensité analogue à celle qui s'observe dans l'élaboration de l'acide carbonique, et n'ayant rien de comparable avec ce qui a été signalé jusqu'ici au sujet des matières salines, qu'on voyait généralement être absorbées bien moins abondamment que leur dissolvant ;

2° L'aptitude des algues à faire disparaître également les

azotates des eaux au sein desquelles elles végètent, soit qu'elles s'assimilent directement l'azote de ces sels, soit qu'elles déterminent son passage à l'état d'ammoniaque, prête à concourir à leur nutrition;

3° L'efficacité que peut avoir la lumière pour faciliter l'élaboration des composes azotés par des végétaux verts, aussi bien que celle de l'acide carbonique.

Les effets remarqués à l'égard de quelques espèces appartenant aux derniers échelons du règne végétal se produisent-ils pareillement avec des plantes d'organisation plus parfaite? Sont-ils de nature à constituer une loi générale de physiologie végétale? Le temps m'a manqué pour examiner ces importantes questions. Mais je tâcherai d'en reprendre plus tard l'étude expérimentale que mes occupations me forcent d'abandonner pour le moment.

QUESTIONS

MISES AU CONCOURS

PAR L'ACADÉMIE IMPÉRIALE

DES

SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS DE LYON,

En décembre 1853.

I. ETUDIER, A L'AIDE D'EXPÉRIENCES PRÉCISES ET VARIÉES, LES PRINCIPALES CIRCONSTANCES CAPABLES D'INFLUENCER L'ÉVAPORATION DE L'EAU A L'AIR LIBRE, ET PRÉSENTER LA DÉTERMINATION NUMÉRIQUE DES EFFETS DE CES CIRCONSTANCES.

Une double médaille d'or de la valeur de 600 francs (fondation de Ruolz), constitue le prix à décerner pour cette question.

Les Mémoires devront être envoyés à l'Académie avant le 1er mars 1856.

L'étude des phénomènes, qui se rattachent à l'évaporation spontanée de l'eau à la surface de la terre, est une des plus compliquées de la physique et de la météorologie. Quelque insurmontables que paraissent plusieurs des difficultés dont cette question est hérissée, il est nécessaire qu'elle soit attentivement approfondie, soit à cause de la grande utilité qu'ont, pour l'agriculture et l'architecture hydraulique, les connaissances qu'elle comprend, soit parce qu'on peut

espérer, en accumulant les travaux, d'arriver à des lumières inattendues sur divers points de la physique du globe.

L'auteur devra d'abord réduire ses expérimentations aux conditions les plus simples. Il fera varier successivement l'intensité de chacune des diverses influences dont il étudiera la portée. Ensuite son attention se fixera sur les effets produits par ces influences réunies. Il est désirable qu'il recherche, avec le secours de la balance, les relations numériques qu'ont avec la quantité d'eau évaporée les circonstances suivantes : le degré de température, le mode d'application de la chaleur, l'agitation de l'air, la facilité de son renouvellement, son état hygrométrique, la hauteur du baromètre (en se plaçant, s'il est possible, à des altitudes très-différentes), la matière constitutive du vase, sa capacité, sa forme, la hauteur de l'eau contenue, le mode de position dans l'air, l'absence ou la présence d'une enveloppe non conductrice, enfin l'addition de matières étrangères soit déposées au fond de l'eau, soit tenues en suspension, soit assez abondantes pour s'offrir simplement imbibées du liquide. On pourra, par exemple, considérer sous ce rapport un gravier, un sable grossier, un sable fin et des argiles plus ou moins pures, en les prenant, autant que possible, dans les conditions de la terre ordinaire.

D'ailleurs, l'Académie verrait avec plaisir les études suggérées par la question dont il s'agit conduire à l'invention d'appareils propres à évaluer l'évaporation spontanée avec plus de facilité ou de sûreté que ceux dont on fait habituellement usage.

II. RECHERCHER LES MOYENS D'ADOUCIR ET D'ATTÉNUER, POUR LES OUVRIERS EN SOIE, LES EFFETS DES CRISES DE LA FABRIQUE DE LYON.

Une médaille d'or de la valeur de 1000 fr.

Les Mémoires destinés au Concours devront être envoyés à l'Académie, avant le 1er mars 1855.

L'aumône, des secours en nature ou en argent, l'établissement

d'ateliers de bienfaisance, ne pourraient être considérés comme un remède à ces crises.

Ce remède devrait être cherché, peut-être, dans une organisation qui établirait une plus grande solidarité entre le fabricant et l'ouvrier, et qui permettrait, tout en ralentissant, pendant les crises, le mouvement de la fabrique Lyonnaise, de ne jamais l'arrêter complètement, ainsi que cela a lieu dans presque tous les autres grands centres de production industrielle. Ce n'est pas à la loi qu'une telle combinaison devrait être demandée, mais à l'intérêt mutuel et bien entendu des maîtres et des ouvriers.

Cette question, déjà mise au concours, n'ayant pas reçu de solution complètement satisfaisante, l'Académie la propose de nouveau.

III. INDIQUER LES PROPRIÉTÉS TINCTORIALES, INCONNUES JUSQU'A CE JOUR, DES SUBSTANCES VÉGÉTALES INDIGÈNES.

Une médaille d'or de la valeur de 1500 fr.

Les Mémoires devront être envoyés à l'Académie avant le 11 novembre 1855.

Les plantes que la nature a répandues à profusion autour de nous ont été étudiées avec un soin généralement satisfaisant dans leurs rapports alimentaires et médicinaux, ou sous le point de vue de leurs caractères botaniques; mais l'examen de leurs propriétés industrielles a été jusqu'ici presque complètement négligé, et tout porte à croire que d'importantes découvertes surgiraient de cet examen, convenablement dirigé. Il n'est pas douteux, par exemple, que l'art de la teinture ne trouvât dans l'étude des végétaux indigènes des moyens nouveaux de perfectionner ses produits, de varier et d'aviver ses couleurs.

Ces considérations avaient déterminé l'Académie, en 1849, à proposer un prix pour le meilleur Mémoire sur les propriétés tinctoriales des plantes indigènes. Le Concours ayant été clos sans résultat, le 11 novembre 1851, elle a résolu, vu l'extrême importance de la question, d'en faire l'objet d'un nouveau Concours.

Les conclusions des Mémoires devront s'appuyer sur des expériences précises, et au besoin, les matériaux nécessaires pour leur vérification devront être mis à la disposition de l'Académie. Les auteurs auront soin, autant que possible, d'exposer avec développements les propriétés des matières colorantes qu'ils signaleront, et surtout la nature des résultats offerts par leur application à la teinture ou à l'impression sur tissus.

La Chambre de Commerce de Lyon, touchée des avantages du sujet proposé, a voulu contribuer pour une somme de MILLE francs dans les fonds destinés à former la valeur du prix.

IV. DRESSER SUR UNE ECHELLE SUFFISANTE LES PLANS ET COUPES D'UNE PARTIE IMPORTANTE DES RUINES DES ACQUEDUCS CONSTRUITS PAR LES ROMAINS, POUR AMENER A LYON LES EAUX DES MONTAGNES VOISINES.

Une médaille d'or de la valeur de 300 francs.

(fondation de Ruolz).

Les Ouvrages destinés au Concours devront être envoyés à l'Académie avant le 11 novembre 1854.

Autant que le permettra l'état actuel des lieux, ces plans devront figurer les constructions ou dispositions ayant pour but de rassembler les eaux, de leur faire franchir les vallées, de les conduire souterrainement ou à découvert, de détourner les eaux torrentielles qui auraient pu encombrer les aqueducs, de faciliter le curage, etc., etc.

A ce plan devront être joints des nivellements de nature à préciser les pentes de l'ensemble et des principales parties des aqueducs étudiés.

Enfin, une légende explicative sera consacrée à fournir quelques détails sur les points que les simples données géométriques ne feraient pas comprendre suffisamment.

CONDITIONS GÉNÉRALES.

Les concurrents ne peuvent se faire connaître ni directement ni indirectement avant le jugement de l'Académie, à peine d'exclusion ; leurs Mémoires doivent être envoyés *franco* à l'un des Secrétaires-généraux de l'Académie. Chaque ouvrage doit porter en tête une devise ou épigraphe répétée dans un billet cacheté contenant le nom de l'auteur, sa demeure et sa qualité.

A moins d'un consentement formel de sa part, ce billet ne peut être ouvert que lorsque l'auteur a obtenu le prix du Concours. (Art. 73 du Règlement de l'Académie). Dans tous les cas, le Mémoire ne peut être retiré sous aucun prétexte par l'auteur, qui reste libre d'en faire prendre copie.

Chacun des prix proposés sera décerné dans la séance publique de l'Académie qui suivra l'époque de la clôture du Concours.

FIN DU TROISIEME VOLUME.

TABLE ALPHABÉTIQUE.

DES NOMS DES AUTEURS DES ARTICLES CONTENUS DANS CE VOLUME.

BINEAU. Observations sur l'absorption de l'ammoniaque et des azotates par les végétations cryptogamiques, p. 369.

DRIAN. Etudes météorologiques mensuelles, p. 226. — Détails sur l'Observatoire de Lyon, p. 226. — Description des instruments employés à l'Observatoire, p. 228. — Observations mensuelles sur l'année météorologique 1851-1852, p. 231. — Résumé général de l'année 1851-1852, p. 283. — Barométrie, p. 283. — Thermométrie, p.285. — Hygrométrie, p.291.— Pluie, p 292. —Evaporation, p. 294. — Vents, p. 295. — Observations mensuelles sur l'année météorologique 1852-1853, p. 301. — Résumé général de l'année 1852-1853, p. 342. — Barométrie, p.342. — Thermométrie, p.344. — Hygrométrie, 352. — Pluies , p. 353. — Evaporation, p. 356. — Vents, p. 358. — Tableau de l'état du ciel et des phénomènes atmosphériques de l'année 1852-1853, p. 363. — Arcs-en-ciel, p. 363.

FRENET. Sur la théorie analytique des surfaces, p. 5.

— Observations météorologiques faites à 9 h. du matin à l'Observatoire de Lyon pendant les deux années comprises entre le 1er décembre 1851 et le 1er décembre 1853, p 177.

LORTET. De la foi dans la science, p. 161.

MULSANT ET CL. REY. Essai d'une division des derniers Mélasomes (Suite), p. 20. — Tableau méthodique des Pédinites, p. 145. — Table des Pédinites par ordre alphabétique, p. 149. — Explications des planches, p. 152.

MULSANT ET A. WACHANRU. Description d'un Coléoptère nouveau (*Cryptocephalus gloriosus*) p. 159.

— Description d'une espèce nouvelle de Carabique, (*Procrustes asperatus*), p. 366.

REY. Voir MULSANT et CL. REY.

WACHANRU. Voir MULSANT et A. WACHANRU.

FIN DE LA TABLE DES NOMS D'AUTEURS.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TROISIÈME VOLUME.

Page

Sur la théorie analytique des surfaces, par F. Frénet. . . . 5

Essai d'une division des derniers Mélasomes (suite), par E. Mulsant et Cl. Rey. 20

Description d'un Coléoptère nouveau (*Cryptocephalus gloriosus*), par E. Mulsant et A. Wachanru. 159

De la foi dans la science, par M. Lortet. 161

Observations météorologiques faites à 9 heures du matin à l'Observatoire de Lyon pendant les deux années comprises entre le 1er décembre 1851 et le 1er décembre 1853, sous la direction de M. Frénet. 177

Etudes météorologiques nouvelles par M. Aimé Drian, observateur attaché à l'Observatoire de Lyon. 226

Description d'une espèce nouvelle de Carabique (*Procrustes asperatus*) par E. Mulsant et A. Wachanru. 366

Observations sur l'absorption de l'ammoniaque et des azotates par les végétations cryptogamiques, par A. Bineau. . . 369

Questions mises au concours par l'Académie. 376

Table alphabétique des noms des auteurs des articles contenus dans ce volume. 381

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Les Mémoires de l'Académie de Lyon paraissent périodiquement par Fascicules.

L'Académie laisse aux Auteurs des ouvrages publiés dans ses **Mémoires** la responsabilité entière de leurs opinions.

Lyon. — Imprimerie de F. DUMOULIN, rue Centrale, 20.